AGGIUNTA

ALLA

COLLEZIONE DELLE OPERE

del Celebre

PROF. L. GALVANI

II
1427

N.IX 9
19

Gilhofer & R
36 Sw. fr.
8 Aug 28

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22013088

AGGIUNTA

ALLA COLLEZIONE DELLE OPERE

DEL

PROF. LUIGI GALVANI

PUBBLICATA DALL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO

DI BOLOGNA

OSSERVAZIONI INTORNO AD UN ARTICOLO

DEL CHIARISSIMO SIGNOR PROFESSORE G. GRIMELLI

SULLA COLLEZIONE GALVANIANA

PUBBLICATA DALL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA

E NUOVE NOTIZIE SUL GALVANI

ILLUSTRAZIONI E DIFESE DELLE OPERE SUE

DISCORSO

DEL DOTTOR SILVESTRO GHERARDI

MEMBRO PENSIONARIO DELLA STESSA ACCADEMIA, PROFESSORE DI FISICA NELLA P. UNIVERSITA', GIA' PROFESSORE DI MECCANICA E IDRAULICA NELLA MEDESIMA

LETTO ALL' ACCADEMIA NELLA SEDUTA DEL 24 FEBBRAIO 1842

E NELLA STESSA SEDUTA DECRETATO ALLA STAMPA IN AGGIUNTA ALLA DETTA COLLEZIONE

CON APPENDICE

SOPRA UN' EDIZIONE DI OPERE DEL CEL. P. BECCARIA

POCHISSIMO CONOSCIUTA

IN CUI SI FA MENZIONE DI UN OPUSCOLO DEL GALVANI

BOLOGNA

TIPOGRAFIA DI EMIDIO DALL' OLMO 1842

(pubblicato in Aprile)

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

DISCORSO

L'Articolo che ha dato occasione a questo Discorso è inserito nel Fascicolo 22.°, Luglio 1841, del *Giornale Letterario Scientifico Modenese;* vi si legge alla pag. 309 e seguenti. È però a sapersi che il detto Fascicolo non uscì prima del 18 Novembre, e che non prima il signor Professore Grimelli distribuì esemplari del suo Articolo (a Voi, Accademici Colleghi Eccellentissimi, venne presentato, da parte di lui, nella Seduta del 2 Dicembre). Questa data vera della pubblicazione del Fascicolo e dell' Articolo si legge nella sopraccoperta di quello, conforme l' uso già invalso pe' Giornali tardivi ad uscire. Ma una simile data vera, che andrebbe posta nell' interno di ciascun Fascicolo, anzichè nella sopraccoperta, che poi si leva, dovrebbesi ripetere nelle copie degl' inseriti articoli che si destinano ad essere divolgate a parte, per torre gli equivoci, le quistioni di priorità ec., che ponno insorgere dal riportare essi articoli la data falsa del mese del rispettivo Fascicolo. Così nel caso nostro, quelli che sanno che la Collezione Galvaniana è venuta al pubblico sui primi di Agosto potrebbero credere, osservando la data di Luglio del suddetto Articolo, che il sign. Prof. Grimelli avesse avuto comodo di esaminare la Collezione stessa prima della sua pubblicazione; e quelli che nol sanno crederebbero facilmente che una tale Collezione fosse uscita prima di Luglio.

Chiunque siasi occupato di studi storici delle Scienze, che qui si professano, non riputerà, credo, affatto vano questo mio esordio. Così spero che a nessuno parrà del tutto superfluo che io, nella seguente analisi dell' Articolo del Grimelli, forse disteso con troppa fretta, mi sia fatto carico di rilevare delle mende anche leggerissime, ma che potrebbero far luogo a qualche ambiguità od errore. Riporto successivamente certi passi dell'articolo come si ritrovano nel medesimo, aggiungendo sotto a ciascheduno le mie relative osservazioni; per altri mi contento di addurne il senso, che poscia esamino. Ciò ha dato al mio scritto una forma ingrata, una lunghezza e delle ripetizioni fastidiose. Non dirò, con un dottissimo, che siami mancato il tempo per scrivere più in breve, chè, se l' avessi avuto, forse non avrei saputo approfittarne; dirò sì che la forma, la diffusione dello scritto facilmente saranno condonate, se le cose in esso esposte staranno.

I. PASSO

= *Poco dopo che i MSS. del cel. Galvani pervenivano legati all' Accademia dell' Istituto di Bologna* ec., *l' Accademia stessa nella sua Sessione* 14 *Novembre* 1839 *decretava la stampa della ora pubblicata Collezione di tutte le Opere del Galvani* =: così il sign. Prof. Grimelli.

Non *poco dopo*, dovrebbe dire, ma *un anno dopo*, come risulta dall' esordio del Rapporto sui MSS. Galvaniani, i quali dovevano pur essere esaminati, il Rapporto stesso doveva essere disteso, avanti che l' Accademia potesse giudicare sulla convenevolezza di una tale pubblicazione a stampa, proposta appunto nel Rapporto.

II.

= *Questa Raccolta consta per la maggior parte delle edite, e per altra parte di Opere inedite del celeberrimo professore bolognese,* CHE TANTO PROMOSSE GLI STUDI MEDICI SPECIALMENTE ELETTRO-FISIOLOGICI =.

L'intendimento precipuo del Galvani nel produrre il famoso Commentario, e le Opere posteriori, fu quello appunto di promuovere gli studi elettro-fisiologici: certo a Lui non fallì del tutto il suo proponimento; anzi cotali studi vennero per Lui avanzati notevolmente, assai di più che non si era professato, a suo dovuto onore, fino a ieri l'altro da quegli stessi, che ai nostri tempi contribuirono molto a sottrarre questi studi dalla oscurità, alla quale sembravano condannati senza remissione fin dall'epoca delle splendidissime scoperte del Volta (V. Rap. 86-87 ec., Op. 251 ec. in nota, 262 id., 284 id., 292 id., 341 id., 425 ec. id., 497 id.) (*). Ma il Galvani ha un altro argomento alla celebrità più cospicuo di quelli enunciati qui dal Grimelli, e che non mi sembra venire da lui distinto, o proclamato abbastanza, nè pur in altri luoghi del suo Articolo; l'argomento di avere creato, dato cominciamento e moto alla parte puramente fisica (o chimica), non fisiologica, di quel grande ramo dell'elettricità, che, pel suo titolo, lo fa avere in memoria e in onore, parte che ebbe uno sviluppamento immensamente maggiore dell'altra, che tiene alla Medicina ed alla Fisiologia. Che se è vero, ed è verissimo, che i fatti primitivi e fondamentali, che servirono a coltivare la più feconda e già doviziosissima di queste parti, venissero donati alla Scienza da Lui, e che la gloria meritatissima degli studiosi della

(*) I numeri che in questa citazione, e in tutte le citazioni simili, sono dopo Rap. accennano alle pagine del Rapporto; e quelle dopo Op. alle pagine delle Opere della Collezione Galvaniana.

natura sia quella, che si ripone nei fatti scoperti, anzichè nelle teorie immaginate, nessuno potrà mai negare al Galvani il suddetto titolo di celebrità coll' addurre, che Egli, nelle sue elucubrazioni teoretiche, vagheggiò soltanto la parte meno fertile, e disconobbe l'altra.

III.

Il Grimelli annovera, tra i = *Prolegomeni della Collezione* =, il *Ritratto del Galvani*: vi avrebbe ben potuto annoverare, con più proprietà, la Dedica, di cui tace, se non altro per far menzione del proponimento dell' Accademia in questa Edizione, proponimento in essa Dedica proclamato, e certamente commendabile.

IV.

Nell' elenco delle *Opere edite* dell' Autore, che si legge nell' Articolo del Grimelli, sono riportate le date della prima pubblicazione di tutte le stesse Opere, fuorchè del - *Supplemento al Trattato dell' uso e dell' attività dell' arco conduttore nelle contrazioni dei muscoli* -; una fila di puntini tien luogo di data per questo, come se fosse ignoto, od incerto l'anno in cui la prima volta venne fuori. Si vedrà più avanti che se il Grimelli avesse posta più cura ad esaminare la nostra Edizione, avrebbe assegnata al *Supplemento* la stessa data 1794 del *Trattato*: la cosa è di molto momento per l'onore del Galvani.

V.

La nostra Edizione, secondo il Prospetto che ne dà l' Articolo, conterrebbe un solo Indice, l' Alfabetico, mentre ne ha

un altro più esteso (in seguito si avrà forse qualche motivo per pensare che l'autore dell'Articolo abbia trascurato l'uno e l'altro): — il Volume della medesima sarebbe di 75 *fogli di stampa* —, mentre in realtà questi sono poco men che 80.

VI.

Nella bella e succinta esposizione che il ch. Prof. Modenese fa, sulle tracce del nostro Elogio Venturoliano, dell' ingresso del Galvani negli studi naturali, e de' suoi progressi ne' medesimi, potrebbesi solo desiderare che là dove si tocca delle cognizioni fisiche possedute dal Galvani, e da Lui applicate agli studi medici, di sua speciale professione, si fosse pure toccato delle sue cognizioni chimiche, delle quali il Rap. sui MSS. di Lui, più che le Opere, che Egli mise alla stampa, offre moltiplici ed onorevoli argomenti (V. Rap. 5 a 11, 27, 41, 42 ec.).

VII.

Segue un paragrafo, in cui con molto senno ed esquisita erudizione si appalesa come il Galvani fosse guidato alla sua capitale scoperta, accarezzando il concetto di riguardare un principio etereo, anzi l'elettrico, quale agente sovrano del sistema nerveo-muscolare, provando e riprovando la sperimentale dimostrazione del concetto istesso, e che difficoltà, in questo suo proposito, avesse Egli di fronte, che aiuti potesse ritrovare nell'autorità e negli scritti, non concordi in ciò, de' fisiologi che lo precedettero. L'Accademia non può non compiacersi, ed io con essa, che il sign. Professore esprima qui altamente, riscontrarsi nella nostra Edizione irrefragabili esuberanti prove della perfetta originalità, e, io aggiungerei ancora, del carattere eminentemente scientifico delle scoperte

relative del Galvani, a piena mentita degli indiscreti giudizi, pur troppo accreditati, su questo benemerito Uomo. Ma io non avrei, senza riserve, detto che il Galvani, come viene asserito al principio di questo paragrafo, = *considerasse ed esperimentasse sotto tutte le possibili viste fisiche e fisiologiche la forza nerveo-muscolare* =. Quantunque sia verissimo che il Galvani fosse fisico più che non piacque a taluni di spargere, e far credere generalmente, pure il Grimelli sa, e lo fa intendere anch'egli in progresso, che le considerazioni e vedute relative al lato fisico vennero, nella mente di Lui, troppo subordinate alle considerazioni e vedute fisiologiche, massime dopo la divolgazione del suo Commentario, o durante il suo aringo col Volta; al quale propriamente s'appartiene la gloria del felicissimo coltivamento ed esaurimento delle considerazioni e vedute fisiche, ferma ed inconcussa nel nostro fisiologo, come fu detto di sopra, la gloria de' fatti, che a queste medesime considerazioni e vedute prestarono il primitivo obbietto, che furono, sono, e rimarranno in perpetuo i materiali fondamentali del Galvanismo fisico, come lo sono a lunga mano del fisiologico. Egualmente io mi sarei guardato di fare al Galvani una lode, che gli viene attribuita in questo stesso paragrafo dell'Articolo. Perchè il Galvani applicò l'elettrico estrinseco al sistema nerveo-muscolare, a fine di indagare l'elettrico intrinsecamente proprio di un tale sistema, e perchè i moderni fisici, coll'applicare le correnti elettriche alla calamita, pervennero a scoprire l'elettrico in essa recondito, si ha mo a dire che Egli fosse = *maestro anche in ciò di questi* = ? Una analogia vi è, poteva il Grimelli enunciarla nudamente, come aveva fatto nella sua Opera, che ha per titolo = *Elettricità fisiologico-medica* = (pag. 228-229), e non aggiungere qui una sentenza esagerata. Non per via di esagerazioni puossi sperare di veder ristabilito il Galvani nella sua giusta gloria: ah! troppo venne già esaltato, per questo verso,

specialmente da medici, e per ciò forse de' fisici intesero a deprimerlo con opposte esagerazioni. Avendo ora ricordata, per ragion di lode, quella Opera del sign. Prof. Grimelli, sento di dover dichiarare che per molte analoghe ragioni, e singolari pregi mi sembra commendabile ai fisici ed ai medici, e forse più d' ogn' altra conosciuta sullo stesso soggetto. Ma ciò che a me la fa più pregiata, si è la giustizia renduta, nella medesima, al Galvani, benchè coll'appoggio soltanto del Commentario e della Lettera al Carminati (l'autore, quando la compose, non conosceva le altre Opere del Galvani sull' argomento di queste, V. sua Op. cit. pag. 42, 86, 254 ec.), e renduta avanti che uscisse la nostra Edizione (l' Opera del Grimelli venne alla luce sul finire del 1839, appena dopo decretata dall'Accademia l' Edizione Galvaniana).

VIII.

Il paragrafo che si legge alle pagine 4 e 5 dell'Articolo è quello, sul quale desidererei d' aver potuto e saputo dir cose, che non ammettessero dubitazione alcuna: è per esso soltanto che mi sono risoluto di stendere questo scritto in risposta all' Articolo del Grimelli; e dico in risposta, poichè egli medesimo sembra provocarne una da me, cui gentilmente chiama = *Raccoglitore ed Annotatore chiarissimo delle Opere del Galvani* = (io protesto bene che l' onore impartitomi qui dal Grimelli è eccessivo, giacchè se non altro quello di *Raccoglitore* lo divido coll' intera Accademia), e provocarla sopra un dubbio gravissimo, promosso da lui appunto in questo paragrafo: che se ho esteso le mie osservazioni ad altri punti dell' Articolo, è stato che non ho saputo lasciare l' occasione, che essi pure mi somministravano, di trattare l'argomento del Galvani; argomento che, per le antecedenti fatiche, mi torna oltremodo gradito.

Ma innanzi di venire alla parte seria del paragrafo, che è la seconda, mi piace di manifestare quello che penso sopra un supposto enunciato nella prima parte del medesimo relativamente alla edizione originale dell' *Opuscolo dell' Arco conduttore*. Si riferisce adunque, colla scorta della nostra Edizione, che l' *Opuscolo* venne dal Galvani pubblicato anonimo a Bologna nel 1794, e tosto, lasciando quella scorta (senza dirlo), s' aggiunge = *e per serbare sempre più il segreto dell' anonimo bolognese* SEMBRA *venissero distribuite alcune copie di tale libro* SOSTITUENDO *nel frontispizio del medesimo* MODENA IN LUOGO DI BOLOGNA =. In due passi delle Memorie del Volta, secondochè avvertii nella nota (1) al Rapporto (Rap. 73), l' *Opuscolo* in discorso si fa stampato a Modena. Ora posso aggiungere che anche il sign. Prof. Grimelli lo fa stampato a Modena nell' unica citazione di esso, che si legge nella suddetta sua Opera (pag. 246). Mettendo assieme questa sua citazione, di due anni addietro, col riportato passo del presente suo Articolo, concludo che egli citò allora l' *Opuscolo* senza averlo pur veduto nè colla data di Bologna, nè con quella di Modena: non colla prima, perchè non lo avrebbe citato colla seconda; non colla seconda perchè ora non si contenterebbe di dire — *sembra* che in alcune copie fosse messo Modena in luogo di Bologna —, ma darebbe sì la cosa per certa. Niun male che egli, nell' Opera, si valesse dell' autorità dell' *Opuscolo*, soltanto dietro le citazioni delle Memorie del Volta. Ma perchè, non avendolo mai veduto nell' edizione sua originale, anzichè proporre, di suo talento, che ne esistano copie colla data falsa di Modena, non ha ammesso, col Rapporto, che il Volta, o gli stampatori incorressero nel lieve sbaglio di menzionarlo con questa data, in vece che colla vera? Io per me mi attengo a questo, e mi vi atterrò finchè non mi venga mostrato, o citato un esemplare pur solo dell' *Opuscolo* anonimo, che porti effettivamente la data

di Modena. Il che io reputo inattendibile, non solo dietro tutte le indagini da me fatte, a suo tempo, intorno a tale *Opuscolo*, ma ancora per quest' altra ragione. Ad oggetto di nascondere maggiormente l'anonimo in alcune copie dell' *Opuscolo* stampato a Bologna, non avrebbe bastato farvi nel frontispizio la sostituzione supposta dal sign. Prof. Grimelli; avrebbe bisognato ancora cambiarvi, o levarvi il titolo della Stamperia, non che il *Vidit*, e l'*Imprimatur* della Revisione, che, in tutte le copie dell' *Opuscolo* da me esaminate, cantano patentemente Bologna. Or tutti questi artifizi, che soglionsi usare pe' libri proibiti, non sono verisimili per un innocentissimo Libro anonimo. Altronde gli autori tutti che fanno menzione dell'*Opuscolo*, eccetto il Volta, ne appongono al titolo la data di Bologna: dunque sarebbe a supporsi, al più, che la data della sola copia di esso *Opuscolo* destinata per il Volta fosse stata contraffatta da qualcuno (non dal Galvani, chè, credo io, la stessa sua religiosa delicatezza glielo avrebbe vietato); non sarebbe in effetto senza qualche utile curiosità il chiarire la cosa coll' esaminare tra i libri di quel grande Uomo l' *Opuscolo dell' Arco conduttore*, che fu certamente nelle sue mani e meditato da Lui, e che ebbe sugli studi suoi un' influenza molto maggiore, che non s' è generalmente supposto o professato.

Passiamo adesso a discutere asserzioni del signor Professore Grimelli di maggior momento. Secondo lui la data della prima pubblicazione del *Supplemento* all' anzidetto *Opuscolo dell' Arco conduttore* sarebbe incerta, e solo parrebbe assegnabile tra il 1794 ed il 1797 (si badi bene che, se non fosse accertato che cotale *Supplemento* uscisse nel 1794, si farebbe luogo al sospetto che le peregrine esperienze ed illustrazioni sul famoso fenomeno delle contrazioni della rana al solo immediato contatto tra le sue parti, descritto primieramente in quell' *Opuscolo*, fossero posteriori ad esperienze

ed illustrazioni simili appartenenti ad altri scrittori, e che perciò verrebbe scemata di molto la preziosità di esso *Supplemento*, e l' onore che ne ridonda al suo Autore, come potrà rilevare ciascuno dando una scorsa allo stesso *Supplemento*, ed alle note relative nella nostra Edizione): secondo lui ancora esisterebbe un'*esplicita contraddizione*, nella esposizione di un esperimento di molta importanza in riguardo ad una elettricità tutta propria de' tessuti nerveo-muscolari, tanto fra il *Supplemento* in discorso ed il relativo *Opuscolo dell' Arco conduttore*, quanto tra il medesimo *Supplemento* e le *Memorie allo Spallanzani*; su di che il sign. Prof. Grimelli insiste col dire, = che una *tale contraddizione tanto più sorprende, quanto più si considera, che* io *ho* ESPOSTO *il Supplemento stesso come* SCRITTO *o* EDITO (avrebbe detto meglio - *edito o scritto* -) *dal Galvani prima della pubblicazione delle Memorie allo Spallanzani* =; onde si vede chiaro che egli propende a giudicare che il *Supplemento*, di cui trattasi, venisse in luce soltanto dopo queste *Memorie* (in fatto egli ne parla qui in ultimo luogo): non basta; il Grimelli giunge perfino a volere spargere qualche dubbietà sull' appartenere le due produzioni, dell' *Opuscolo* e del *Supplemento*, per intero al Galvani; la qual cosa rilevasi dal seguente passo del suo Articolo: = ond' *è palese che in proposito occorrono schiarimenti, i quali niun altro può meglio offrire di chi ha mezzo di consultare* CON TUTTA LA ACCURATEZZA *i manoscritti preziosi del celeberrimo bolognese; e di tal guisa fia sempre più nitidamente e in modo incontrovertibile dimostrato che il* Trattato dell' Arco conduttore ec. *non che il* Supplemento ec. *sono produzioni anonime* COMPLETAMENTE PERTINENTI AL MEDESIMO AUTORE =.

Tutti questi dubbi, ma specialmente l' ultimo, mi giunsero tanto inaspettati, al primo scorrere l' Articolo Grimelliano, che, debbo pur dirlo, a certificarmi del letto, ebbi a leggere

le due e tre volte ancora. Avrei ben creduto, siccome credo tuttora, che de' dubbi potessero insorgere sulle cose, che le note ed illustrazioni alle Opere del Galvani tendono a stabilire; ma questi questi del Grimelli non mai . . . . . Tutto il suo raziocinio, in appoggio de' prenunciati dubbi, riducesi, se mal non m' appongo, a questo: il *Supplemento* è in aperta contraddizione, sopra un punto di rilievo, e coll' *Opuscolo*, e colle *Memorie a Spallanzani;* dunque può credersi l' una delle due cose, o che le due prime produzioni non siano in tutto e per tutto lavoro del solo Galvani, o, essendolo, che questi abbia dato fuori il *Supplemento* più tardi delle *Memorie*. Ma, supposta stare quella tale contraddizione, potrebbe credersi ancora, dico io, una terza cosa; ed è che il Galvani, unico e solo autore delle prenotate Opere, fosse da se, senza colpa o parte d' alcuno, caduto in contraddizione con se stesso. E grazie al sign. Prof. Grimelli del riguardo pel Galvani, di cui ha voluto, credo io, dare speciale prova in questo incontro, col non ammettere, nè pure per ipotesi, che Egli possa essersi contraddetto; grazie, dico, quando per un tale riguardo si rischierebbe di mancare verso di Lui in un riguardo molto maggiore, o col dover ammettere che Egli avesse lasciato por mano ad altri nell' intima sostanza delle cose sue, o col dover dare ricetto a qualche ombra di dubbio sulla priorità di sue preziose scoperte. Ma a parte i riguardi, e veniamo a bomba. Per proporre ragionevolmente un certo tal qual dubbio sopra qualsiasi materia, bisogna pure che esso, per quanto stiminsi forti gli argomenti che vi condurrebbero, sia in qualche modo ammissibile. Ora io sostengo che il dubbio, proposto dal Grimelli, sull' anno della pubblicazione del *Supplemento* all' *Opuscolo dell' Arco conduttore*, non è assolutamente ammissibile. Come in fatto ammetterlo, come pur soltanto suggerirlo, a fronte della nota alla pag. 500 della Edizione nostra, in cui si cita una *Lettera del* 22 *Novembre*

1794, stampata entro lo stesso anno 1794, la quale ricorda *l' Opuscolo*, non che il suo *Supplemento*, così — *il dotto Libro, intitolato* - dell' uso e dell' attività dell' Arco conduttore nelle contrazioni dei muscoli col di lui Supplemento -, *che fu stampato mesi sono* —? Che ho a dire ? . . . . Il Grimelli non avrà veduta questa nota. Ma non avrà veduta nè anche una nota anteriore, alle pag. 279 - 280 della stessa Edizione, e precisamente ove ha cominciamento il *Supplemento* in questione. Imperocchè in tale nota si riporta un passo di una *Lettera* senza data sì, ma edita nel 1796, che pure ricorda il *Supplemento* stesso. Per la qual cosa fra il 1796 ed il 1794, non già fra il 1797 ed il 1794, il Prof. Grimelli avrebbe riportata la pubblicazione di questo, se avesse letto almeno una tale nota, e non mai poi, nella stessa ipotesi, avrebbe potuto sospettare che il *Supplemento* fosse venuto fuori dopo le *Memorie* dirette a Spallanzani. In somma egli non avrà avvertito su di ciò che quel luogo del Rapporto (Rap. 4-5), in cui, premessa la notizia che *l' Appendice all' Opuscolo dell' Arco conduttore* mancava della data di sua pubblicazione, si afferma, senza addurne gli argomenti, che essa *Appendice uscì di certo* nello stesso anno 1794 che *l' Opuscolo*. Quali, e quanti di simili argomenti si fossero potuti raccogliere nel paese medesimo in cui i due libretti vennero distesi, e stampati era troppo facile immaginare, perchè non si credesse allora superfluo di riferirli (Rap. 50, Op. 279 in nota). Qui avanti, ad esuberanza di dimostrazione, ne dicifrerò qualcheduno. Intanto non voglio tacere che simili argomenti, tutti insieme, non avrebbero bastato a rimuovere affatto qualche scrupolo sull' esattezza della data della primitiva divolgazione dell' *Appendice*, assegnata nel Rapporto; lo scrupolo, per esempio, che poteva insorgere osservando un certo passo della *Lettera* menzionata nella predetta nota alle pag. 279 - 280 dell' Edizione nostra, scrupolo che ingenuamente manifestai nella stessa nota, adducendo

anche il passo (avendo io costantemente mirato, in tutti i miei studi sul Galvani, a porre in pieno lume la verità, fosse ella favorevole, o no a Lui). Ma scrupoli di tal genere vennero tolti di mezzo affatto col ritrovato, che ebbi la ventura di fare, dell' altra *Lettera* stampata nel 1794, e che parla dell' *Appendice*, come ho già detto precedentemente, e dissi nella nota alla pag. 500 dell' Edizione. Dimostra essa *Lettera* che quantunque l'altra, che cadde prima sotto i miei occhi, e che non porta data propria, uscisse nel 1796, dovette essere vergata non pochi mesi avanti della sua stampa, perchè il seguente passo che vi si legge (ed è quello per cui erami venuto il nominato scrupolo) potesse dire il vero negli epiteti dati all' *Appendice*, ed alle sperienze in essa contenute; ecco il passo — *si consultino alcune* NUOVE *esperienze riportate in un' Appendice* ULTIMAMENTE FATTA *al Trattato anonimo Dell' uso e dell' attività dell' Arco conduttore* ec. — (V. l'Appendice al presente Discorso).

Io non ho avuto bisogno di dipartirmi per niente dalla nostra Edizione a fine di rimuovere onninamente il dubbio fatto dal Grimelli sull' anno della pubblicazione prima del prezioso *Supplemento* all' *Opuscolo* non meno prezioso. Ora mi viene il destro di aggiungere, in alcune notizie, parte de' suddetti argomenti non allegati nell' Edizione medesima, perchè avuti come superflui. Mi penso d' aver veduto tutti gli esemplari che si ritrovano presso di noi, che già non sono molti, dell' *Opuscolo* e del *Supplemento* dell' antica edizione. Per lo più sono questi riuniti, formano un solo Libro, come se fossero stati pubblicati insieme. L' *Opuscolo* senza il *Supplemento* non lo conosco che nell' esemplare posseduto dalla Biblioteca del Seminario di Cento (presentatomi da quel benemerito Bibliotecario e Professore sign. Don Aless. Rusconi), il quale prima apparteneva alla signora Dottoressa Dalle Donne,

di chiara memoria (1), e prima ancora era appartenuto al Conte Prospero Ranuzzi, che fu un distinto amatore, come a noi è noto, degli studi naturali. Non sarà affatto inutile il sapere che nel frontispizio di questo esemplare sta scritto, e fu il Conte Ranuzzi che scrisse, — *Del Galvani* —. Del *Supplemento* poi senza l' *Opuscolo* non conosco altra copia che quella posseduta da me stesso, per favore singolare del sign. Dottor Canterzani nostro, il quale la serbava tra i libri dell' illustre genitore insieme ad una dell' Operetta compiuta, comprendente, cioè, *Opuscolo* e *Supplemento*. Sono identiche le note della Censura nel *Supplemento* da se, nell' *Opuscolo* da se, e negli esemplari di ambedue congiunti; se non che in questi vennero lasciate le sole note della Censura spettanti al *Supplemento*, le quali sono impresse a tergo dell' ultima carta di materia del medesimo. Sfortunatamente in queste note

(1) Nel seguito delle mie ricerche sul Galvani m' abbattei ad un documento provante che la sign. Dott. Dalle Donne nel 1802 venne proposta, in terna col Tagliavini e con un Zanotti, a coprire la Cattedra di Fisica Generale, rimasta allora allora vacante per la morte del cel. Palcani. Il documento si è una Lettera dell' Ispettore degli Studi ne' Dipartimenti di qua dal Po al Ministro dell' Interno Villa, la quale conservasi tra gli analoghi Atti nell' Archivio della Cancelleria di questa P. Università. La nota riguardante la detta signora, in tale Lettera, è concepita così: — *la Dottoressa Dalle Donne, che ha sostenute replicatamente con applauso universale varie Tesi sui punti più difficili di Fisiologia, e che ha fama di essere molto esperta altresì negli studii fisici* —. Il difficile Cerretti, Ispettore (Rap. 60), ed il Prof. Sebastiano Canterzani, Assessore, in consultazione coi Membri della Amministrazione Municipale composero la proposta terna. Quantunque la scelta della Suprema Autorità non cadesse sulla signora Dottoressa, pure l' avere Ella meritata la detta considerazione da un Consiglio, del quale faceva parte un Canterzani, Le fa molto onore; ed è questo per certo un singular fiore da aggiugnere al bel serto di lodi, che Le tesseva la Gazzetta di Bologna del 21 Gennaro p., nell' annunziare con duolo la sua perdita.

manca la data del tempo, che i Revisori sogliono pur mettere; per la qual cosa, e per non mostrare il *Supplemento* da se, nel suo frontispizio, l' anno, non somministra esso alcuna prova del tempo di sua pubblicazione. Ma appunto l' essere stato ommesso l' anno nel suo frontispizio dava, a mio avviso, un nuovo indizio (con quello di ritrovarsi ordinariamente *Opuscolo e Supplemento* uniti in un solo Libro, con quello dell' essere le note della Revisione, la carta, i tipi, il sesto compagnissimi nell' uno e nell' altro, e con quello, si può aggiugnere, di essere stati per lo più menzionati insieme dagli autori) che il medesimo fosse uscito a stampa coll' intervallo di pochi mesi dall' *Opuscolo*. Ben presto io venni adunque di questo sentimento, ne' primi miei studi sulle cose del Galvani; nel quale in oltre ero confortato da parecchi autorevoli personaggi di questa Città, anzi di questo stesso Consesso a cui ho l' onore di ragionare. L' illustre Professore Monsignor Ranzani (la perdita recente del quale ha immerso gli studi naturali tra noi in amaro duolo), con quella prontezza di memoria, vivacità e copia di discorso, che in lui fregiavano, e talvolta sembravano soperchiare le eminenti doti dell' intelletto, più d' ogni altro avevami persuaso, dando soddisfazione a' miei dubbi, della verità della cosa di cui trattiamo, e ancora dell' appartenere pienamente al Galvani l' *Operetta* intera, avanti che io tutte ne raccogliessi quelle prove, alle quali soltanto, come più certe o solenni, m' attenei nel Rapporto e nelle note della nostra Edizione. Che volete contendere (così mi parlava il Ranzani) voi, non ancora nato quando il Galvani moriva, che prendete di peso, per oppormelo, quel poco che sull' *Opuscolo* anonimo rinvenite in iscrittori male informati di esso e dell' Autore, con me, che, giovine, vissi nella familiarità di Lui e degli studi suoi, che più volte pendei dalla bocca di Lui favellante del suo *Opuscolo*? Con me, che ben conobbi chi, più tardi, sen volle o

se ne lasciò far bello (e qui mi nominava il soggetto), che ebbi dalle mani dello stesso Galvani questo esemplare (lo tirava fuori dalla scansía) dell' *Opuscolo* medesimo? Nell' aprire il Libro io scorgeva un contrassegno manoscritto nel suo cartoncino, che leggeva tosto, e diceva — *Camilli Ranzani - Ex dono Auctoris - L' Autore è il Chiarissimo D.r Luigi Galvani* —: il Ranzani mi assicurò che questo aveva egli scritto di suo proprio pugno, fin da quando ebbe in regalo il Libro, il quale comprende, come ciascuno immaginerà, ed il *Trattato*, e l' *Appendice*. Io interesso l' Accademia a fermare per se questo esemplare dell' *Opuscolo* anonimo, unico tra tutti quelli da me esaminati, che porti compiuta testimonianza del nome dell' Autore, testimonianza divenuta più pregevole dopo la morte del gran dotto che la vergò. L' Accademia lo depositerà accanto ai MSS. del *Trattato dell' Arco conduttore* e suo *Supplemento*, che Ella possiede ora per intero, dacchè i bravi figli dell' Illustrissimo signor Dottor Mattioli, di buona ricordanza, l' hanno favorita di tutti i MSS. Galvaniani, che possedevano, e che ad essa mancavano (Rap. 56 in nota), accanto a quegli scritti di pugno proprio del Galvani, che anche per se soli somministrano irrefragabile testimonio, che il vero ed unico autore delle due produzioni anonime è Lui (Id. pag. 47 a 50), è l' Autore stesso del memorando *Commentario*, e delle *Memorie a Spallanzani*.

Tornando ora al signor Prof. Grimelli, spero bene che, in considerazione di tutte le precedenti cose, ed anche di non tutte, ei comprenderà che la verità, l' onore del Galvani non volevano, e che io pure affatto non mi meritava che egli, nel suo Articolo, nudamente dicesse *avere io esposto il Supplemento al Trattato* ec. come edito prima delle *Memorie a Spallanzani*, quasi che avessi fatto ciò di mia testa, e per gratuita asserzione. Ma egualmente spero che ei vedrà, in considerazione delle cose precedenti e delle consecutive, che noi, a cui fu affidato

l'esame de' MSS. Galvaniani, non ci meritavamo che, in materia della patente contraddizione, che egli stesso si avvisa d'avere riscontrata in Opere dell' Autore, venisse in qualche modo, colle sue parole su riferite, a muover dubbio sulla diligenza da noi posta in tale incarico. Già ho donde confidare, anche per le autorevoli libere dimostrazioni che ne abbiamo avute, che il Rapporto su quei MSS. dia sufficienti prove della non comune accuratezza adoperata nell' esame di essi; perciò, quando al Grimelli fosse paruto di muovere il dubbio che alla medesima fosse sfuggita qualche particolarità di momento, parrebbe pure che avesse dovuto porgere qualche schietto segno di riconoscere una tale accuratezza in altre, e non poche particolarità, il che egli non ha stimato opportuno di fare. Poi a me sembra che, con quelle sue stesse parole, ei ponga in campo i MSS., e ne invochi un' accuratissima disamina, senza molto proposito, anzi senza proposito affatto. Ma che c'entrano, di grazia, i MSS. del Galvani, con una contraddizione che si rinvenga nelle relative Opere di Lui già a stampa prima della nostra Edizione? La contraddizione sarebbe di grave momento, a senso del Grimelli, sarebbe ripetuta ben cinque volte, e non era quindi presumibile, ed egli non poteva presumere che, ritrovandosi una simile pecca nelle opere più elaborate, quali sono le edite, non si ritrovasse egualmente nelle meno elaborate, quali sono le manoscritte. In somma, se il Grimelli avesse detto, = Io ho riscontrata la cotale contraddizione nelle Opere del Galvani, che voi non avete notata; la cosa merita schiarimento =, avrei capito; ma saltar fuori qui coi MSS. non mi ci entra, e mi sa di pretesto. Prima che io passi allo schiarimento (che darò liberamente e meglio che saprò, in onore del Galvani, lasciando i MSS. suoi dove si stanno, i quali, per questa bisogna tanto, stimo avere disaminati abbastanza a suo tempo, avendovi patita sopra, non senza compiacenza di frutto, questa mia debole vista), amo

dire il sentimento mio, e produrre qualche nuova notizia, relativamente all'altro dubbio fatto dal signor Professore Modenese, cioè, che al Galvani non appartengano forse in tutto e per tutto le due produzioni anonime. Per quanto un tale dubbio, secondo i riservatissimi e misuratissimi termini, che il Grimelli usa ad esprimerlo, possa sembrare remoto o lieve, pure desso è grave di sua natura, in riguardo all'onore ed alla gloria del Galvani, come ciascuno ben comprende. Ma vie più lo comprenderà riflettendo che, se il dubbio in discorso fosse fondato per riguardo al *Trattato* ed al *Supplemento*, sarebbe egualmente fondato per riguardo al *Supplemento* ed alle *Memorie* a Spallanzani, giacchè tra queste due ultime produzioni ancora esisterebbe, a detta del Grimelli, quella tale ed identica contraddizione: per la qual cosa sarebbe aperta la strada ad un altro dubbio, cioè, che queste *Memorie* medesime, che il Galvani proclamò sue, fregiandole del proprio nome, non fossero realmente del tutto sue! E perchè il signor Grimelli non è arrivato a dir questo, perchè si è contentato di applicare il suo dubbio alla sola prima coppia di produzioni, alle anonime? Io nol so, o nol dirò, ma dirò sì che il suo raziocinio mi par zoppo. Che più? Si può facilmente credere da chi legge l'Articolo del Grimelli, con qualche cognizione della Storia del Galvanismo, che la speciale ragione del suo dubbio, addotta da lui, non sia veramente la sola che glielo abbia insinuato, o per cui egli lo insinui, ma che, senza spiegarsi apertamente, dia egli ancora qualche peso all'opinione, secondo la quale il Galvani dividerebbe con un altro l'onore di certe peregrine esperienze (quelle delle contrazioni della rana senza impiegar metalli) comparse primieramente nelle due produzioni anonime, e poscia nelle *Memorie a Spallanzani* (sulle quali esperienze appunto verterebbe la contraddizione notata da lui); opinione che nel Rapporto e nelle note alle Opere Galvaniane io non ho dissimulata,

anzi prima d'ogni altro forse ho messa perfettamente allo scoperto e solennemente denunziata, ma che ho ancora ribattuta, e, oso dire, annichilata. Legga attentamente il Prof. Grimelli, o chi altro nudrisse qualche incertezza su di ciò, tutti i passi della nostra Collezione, ne' quali una tale opinione viene discussa (V. principalmente Rap. 73, 94-95, 97-98, e Op. 309 in not., 429-430 id.), e si persuaderà che il vero ed unico merito di quello, che è generalmente passato per socio del Galvani nella scoperta fondata su le predette esperienze, che è quello stesso a cui taluno attribuisce interamente la scoperta medesima, e tal altro le due produzioni anonime (Rap. 94,95), l'unico merito, dissi, di lui si riduce ad essere egli stato ripetitore, come tanti altri, delle esperienze medesime, però il primo tra questi. Ancora sopra simile obbietto io mi contentai, nella nostra Edizione, di addurre le prove, che stimai maggiori, e tutte insieme bastevoli all'uopo; tanto più che ad esserne parco, a tacerne alcune di peso tra quelle che avrei avute in pronto, in una parola, a non vuotare il sacco, mi lasciai consigliare da certi riguardi, i quali a ciascuno, che dia una scorsa al nostro Volume, salteranno agli occhi e pareranno buoni. Qui, senza disconoscere gli stessi riguardi, pregherò che si faccia considerazione a questo, che il Galvani, in quei luoghi delle sue *Memorie* al grande Naturalista di Pavia ne' quali, per aggiungere fede ai risultamenti delle suddette sue peregrine esperienze, si vale della testimonianza dei dotti, al cui cospetto le riprodusse, o che gli prestarono assistenza nelle medesime, ricorda nominatamente *Sebastiano Canterzani, lo stesso celebre Naturalista* (Op. 308), il *Cingari*, il *Sacchetti*, il *Dottor Camillo Galvani* (Op. 317), ma *non mai* l'Aldini (si vegga su di ciò anche il Rap. pag. 97). E riguardo all'ultimo nominato da Lui, esprime appuntino questo: — *Il signor Dottor Camillo Galvani, nipote mio carissimo, autore del non volgare Opuscolo, pubblicato in Bologna l'anno*

1780, *circa i fosfori, alla cui singolar destrezza e diligenza io debbo in buona parte l'esito di tutti i miei esperimenti* — (si veggano nel Rap., pag. 28 e 32 a 34, le riprove, cavate dai MSS., della piena confidenza accordata al Dottor Camillo dal Galvani nelle sue ricerche sperimentali). Quantunque, e massime se si sta all'opinione che, in punto a valentía d'ingegno, ha lasciato di se a Bologna questo Dottor Camillo (forse non fu conosciuto che nel suo debole), nasca per avventura il sospetto che lo zio, nel riportato passo, facesse del proprio merito parte al nipote, nulla di meno quanto non sarebbe stato più naturale, e non sarebbe più comportabile che a questo, che il Galvani encomiò, anzichè all'altro, che Egli non mentovò nè punto nè poco, in materia sempre di quelle tali esperienze, si fosse fatto il suddetto distintissimo onore? Io posso poi asseverare, dietro tutte le informazioni per me raccolte, alcune delle quali aneddote, che il Galvani era gelosissimo delle sue esperienze e scoperte avanti di averle maturate da se (ciò si rilevi ancora dall'essere rimasti presso di lui i materiali della prima parte del suo famoso Commentario quasi 11 anni, ed i materiali delle altre parti quasi 5, senza che ne fosse traspirato fuora, de' primi, più del pochissimo che ne produsse Egli stesso nelle Lezioni Anatomiche del 1786, e de' secondi, nulla — Rap. 12, 36, 45, 101 a 104 —); che era fino conoscitore degli uomini, onde poco gli bastò per far giudizio, e non s'ingannare, sui diversi umori delle persone che da Lui potevano ritrovare la porta aperta. Con queste qualità, ma di una delicatezza rara pur anche, Ei sapeva schivare le occasioni di doversi mostrar diffidente; perciò, nelle sue esperienze di gabinetto, preferiva l'aiuto *delle nipoti* a quello *de' nipoti* (Rap. 68). Queste, e somiglianti notizie, che per qualunque altro dotto sarebbersi naturalmente supposte, o trascurate quali inezie, sonosi dovute ricercare, e vennero, e vengono opportune per un Galvani,

stato così male conosciuto, non dico in Bologna, ma nella universalità dei dotti.

Risoluti i dubbi che il Prof. Grimelli ha voluto argomentare dalla contraddizione ravvisata da lui nelle suddette Opere del Galvani, cioè, il dubbio che il *Supplemento al Trattato dell' Arco conduttore* non sia uscito nell' anno 1794, ma più tardi, e l' altro che il Galvani non sia forse unico autore in tutto e per tutto delle due produzioni anonime, vengo finalmente a discutere quella pretesa contraddizione, che fin qui lasciai supporre vera e reale, anche perchè, ove non si potesse torla di mezzo, od io non fossi da tanto di far persuasi altri della sua insussitenza, nessuno potesse mica accogliere tali dubbi, i quali, come già feci intendere, e professo ora più schiettamente, sarebbero più gravi della stessa contraddizione sussistente, e quindi conveniva prenderli di mira e combatterli direttamente. Se (per dire una parola ancora del secondo dubbio, il solo dei due che meriti riflesso), anche con meno di quella scrupolosità, da una parte, e con meno di quella superficialità, dall' altra, colle quali spero provare che il Grimelli abbia pescata questa contraddizione in Galvani, frugassimo nelle opere degli autori i più grandi a rinvenirvi contraddizioni, dimando io ora, per quando avrò provato il mio assunto, quale si darebbe opera scevra da simili macchie, qual troveremmo autore che, a giudizio del Grimelli medesimo, potessimo chiamare - unico autore e padrone delle opere da se prodotte - ?

Nel *Trattato dell' Arco conduttore*, di seguito alle esperienze originalissime delle contrazioni avvenute *nel lasciar cadere* i nervi crurali della rana preparata alla galvanica sui muscoli delle corrispondenti coscie, od anche *nel condurli ad un blando contatto ed in un punto solo, se fia possibile*, coi medesimi muscoli (Op. 210 a 213), si accenna che le contrazioni mancarono portando a contatto gli stessi nervi coi

muscoli, non dello stesso animale, ma di altro separato ed isolato da quello (Op. 215, 216 - il Prof. Grimelli cita in proposito soltanto questa seconda pagina -). L'Autore riferisce, a ragione, il primo di questi casi all' attività dell' arco o circuito perfetto, ed il secondo all' inefficacia dell' arco difettoso, e oppone questo secondo caso, con altri di circuito similmente interrotto, alla teoria, dietro la quale le muscolari contrazioni per Lui osservate, nell' accennato modo, si attribuirebbero ad una supposta differenza di capacità per l'elettrico tra la sostanza del nervo e quella del muscolo. Si noti che in tutte queste esperienze la rana era preparata nella maniera tenuta per solito dal Galvani, cioè, perfettamente spogliata de' suoi naturali integumenti, ridotta agli arti inferiori, e coi nervi crurali o recisi all' inserzion loro nel canale vertebrale, e bene separati da qualunque altra parte sino all' inserzione loro nelle coscie, o al più congiunti col troncone di spina superiore ad essi. Ma nel *Supplemento al Trattato* l' Autore incomincia dall' esporre che, dopo di aver pubblicato questo, avvisò di provare se l' animale elettricità si fosse mostrata più pronta e più vigorosa con lasciar la rana quanto più si poteva vestita de' suoi naturali integumenti; aggiunge che si accorse in realtà di un accrescimento notevole di effetto nella prima delle accennate esperienze, solo per avere introdotto nella medesima il cambiamento di non svellere altramente la pelle dagli arti inferiori, ma d'aprirla sol tanto quanto poteva bastare acciò i sottoposti muscoli ricever potessero sopra di se medesimi i corrispondenti nervi crurali, e che, tentata una simile esperienza col nervo crurale esterno portato a *percuotere, od anche solo a toccare leggerissimamente* i muscoli, non più della coscia, ma della gamba (Op. 279 a 281), ottenne un pari successo; e finisce il suo preambulo con dire che volle Egli, nello stesso modo, cioè, con lasciare intatta la cute degli arti, ripetere l' importantissimo esperimento di far cadere

il nervo su d' un muscolo staccato dal cimentato animale, vale a dire, niente affatto comunicante con questo (Op. 281 - 282). Sentiamo ora propriamente le parole di Lui. — *Tentato l' esperimento*, Egli dice, *e fatto cadere l' uno de' nervi crurali su d' una porzione dei muscoli del basso ventre staccata dall' animale e stesa su d' un piano coibente, quei moti che nelle rane senza cute non mai era accaduto d' osservare, si manifestarono tosto senza il menomo equivoco, e senza la menoma comunicazione tra esso muscolo e l' animale che si cimentava. Un tal cambiamento d' esito d' esperimento mi sorprese non poco* ec. . . . . Però, *fatti a tale oggetto molti e diversi esperimenti, rilevai in fine che tali contrazioni nascevano da un arco occulto formato nel nervo dal suddetto muscolo staccato, allorchè, lasciando cader quello sopra di questo, quello viene con questo stesso a contatto in varii punti* ec.—. Ma prima che vada innanzi coll' Autore, postochè il signor Grimelli si limita a citare la pagina del *Supplemento*, dalla quale ho estratto questo passo (Op. 282), chieggo, in grazia, dove mai si ravvisi fin qui tra il *Supplemento* ed il *Trattato*, non dico una *contraddizione esplicita*, ma un' ombra ben che minima di essa ? Tutt' altro che una contraddizione . . . . è un patente realissimo progresso, in una materia così sottile ed astrusa, che ci voleva la felice inventiva, la perspicacia, l' accortezza, le mani pur anche di un Galvani a poterla la prima volta riconoscere, e trattare con questo solenne successo. Non tanto la conservata cute nel tronco animale, quanto le cure ed avvedutezze speciali, avute dall' Autore nel rinnovare l' esperimento in discorso, danno assolutissima spiegazione del differente esito di esso esperimento tal quale è descritto nell' *Appendice*, con quello descritto primamente nel *Trattato*. Ciascuno comprende che è appunto su questa differenza di esito dell' esperimento, sul dirsi nel *Trattato* che le contrazioni, tentate nel modo di esso

esperimento, *non avvengono*, e sull' affermarsi invece, nel *Supplemento*, che *avvengono*, che il Prof. Grimelli ha primieramente ravvisata quella sua *contraddizione*.

L' Autore, proseguendo nel suo argomento, fa vedere tutta la probabilità dell' esistenza ed azione del proposto arco occulto, coll' escludere affatto due cagioni, che si potevano addurre del singolare fenomeno; cioè, lo stimolo che ricevesse il nervo nel cadere sulla molle sostanza muscolare, e la diversa capacità per l' elettrico che si supponesse nei nervi e nei muscoli. Di questa si sbriga facilmente, nè occorre che noi ne parliamo davvantaggio. Sopra l' altra, che meritava tutta la sua considerazione, che venne ben presto, od era di fresco stata opposta dal grande Volta al partito che i galvaniani traevano da simili esperimenti (V. Collez. delle Op. sue Tom. 2.°, Part. 1. pag. 226 e seg. in nota), Egli ottiene un pieno trionfo, dal momento che prova, che lasciando similmente cadere il nervo sopra duri ed aspri piani, ma coibenti, le contrazioni non si hanno (Op. 282-283), mentre invece, facendoli cadere sopra corpi conduttori, elle si eccitano, — *siccome eccitansi*, aggiugne egli medesimo, *all' applicazione di un arco metallico, benchè omogeneo, al solo nervo, come altrove fu esposto* — (Op. 286). Passa quindi ad avvertire che ancorchè dalle precedenti esperienze si rilevi che, a qualunque porzione del nervo venga applicata la sostanza muscolare, o la cute, o altra parte animale, possa farsi luogo al fenomeno delle contrazioni, pure nuove esperienze gli hanno dimostrato che esso accade più sicuramente, e più facilmente se la parte animale venga applicata, a guisa di arco, con un suo punto all' estremità del nervo, e con un altro punto alla teca membranosa del medesimo (Op. 286-287). Proposte quindi alcune sue idee sulla cagione per cui il fenomeno venga aiutato operando in siffatto modo (tra le quali idee è rimarchevole che egli esprima e vegga di buon occhio quella della

eterogeneità tra la sostanza della teca membranosa del nervo, e la sostanza midollare del medesimo, sporgente dall' estremità di esso reciso - Op. 288 -), Egli pon fine a' suoi discorsi sull' importante fenomeno con le notevolissime massime ed avvertenze contenute nel passo, che riporto qui sotto; passo che il sign. Prof. Grimelli ha verisimilmente il torto di non avere considerato abbastanza, allorchè, fatto da lui il ritrovato della contraddizione tra il *Trattato* ed il suo *Supplemento* (ritrovato che abbiam veduto essere una chimera, un *qui pro quo* e peggio), ei si è rivolto a cercarla ancora tra lo stesso *Supplemento* e le *Memorie*, ed ha creduto d' avervela rinvenuta, e lo ha proclamato con una franchezza..... sulla quale io ho tentato, ma non ho saputo darmi pace. Dice dunque il Galvani: — *Ma tornando all' arco che formasi quando* SI BATTE *il nervo su le carni staccate, egli è da avvertirsi che l' attitudine sua* È DI GRAN LUNGA MINORE *che non è quella dell' arco formato dallo stesso nervo applicato ai suoi muscoli corrispondenti. Di fatti ove trattisi di applicare i nervi ai proprii muscoli, quando l' animale sia vegeto, e le cose tutte camminino del pari, le contrazioni succedono sempre, e per non piccolo tratto di tempo, e con non poca forza; laddove, trattandosi di* FAR CADERE *il nervo su le carni staccate, le contrazioni mancano le non poche volte, non si eccitano per lo più che a breve spazio di tempo, e sono assai languide: inoltre quando non più si eccitano con quest' ultimo artifizio, poste tutte le circostanze eguali, si eccitano col primo; anzi ove sul pezzo di carne staccata* PERCUOTA *indarno il nervo, se pongasi questo stesso pezzo sovra i muscoli della coscia corrispondente al nervo, e nuovamente sopra il detto pezzo* CADER SI FACCIA *lo stesso nervo, immediatamente compariscono le contrazioni. Ciò a me è accaduto di osservare le molte volte, servendomi per carni staccate del piano muscolare formato dai muscoli del*

basso ventre. Finalmente IL SOLO LEGGERISSIMO CONTATTO *del nervo co' suoi muscoli corrispondenti è attivissimo a risvegliare le contrazioni;* MA NON MI È MAI ACCADUTO (nota bene) DI TROVARLO ATTO NELL' ALTRO CASO, ESSENDOSI SEMPRE RICHIESTA LA PERCOSSA DEL NERVO SU DELLE STACCATE CARNI. *Tale differenza sembra dimostrare certamente, in qualunque ipotesi, che il disequilibrio è realmente tra il nervo ed il suo corrispondente muscolo, e che la torrente elettrica scorre dal nervo al muscolo; ond' è che quando il contatto del nervo succede col suo muscolo corrispondente, l' arco naturale essendo allora applicato immediatamente al luogo del disequilibrio, e non così nell' altro caso, insorgono perciò e più prontamente e più efficacemente le contrazioni* — (Op. 288-289). È superfluo che io proclami essere questo uno de' preziosi luoghi del Libro *dell' Arco conduttore*, pe' quali il Libro stesso avrebbe meritato di rimanere vivissimo nella memoria de' fisici, e pe' quali doveva nascere, già tempo, ardente brama di ricercarne e riconoscerne l' autore vero, non tanto per tributare a lui i dovuti elogi, quanto per servir bene alla Storia del Galvanismo; ciascuno vede questo di per se. Ma vede pure ciascuno una cosa, che mi occorre notare prima di far passaggio col Prof. Grimelli alle *Memorie* dirette a Spallanzani, vale a dire, che se il fenomeno delle contrazioni, all' atto del toccamento del nervo col suo muscolo, è delicato, e se al suo felice evento richieggonsi condizioni e precauzioni speciali (le quali da niun altro fa d' uopo apprenderle che dal Galvani stesso, e particolarmente nel prezioso *Supplemento*, dalla pag. 290 alla 294), ma è molto più delicato il fenomeno delle contrazioni, all'atto del toccamento del nervo con un muscolo isolato, e sono maggiori, più squisite e tutto speciali le condizioni e precauzioni necessarie al successo del medesimo. Talmentechè uno, a cui questo fenomeno sia già conto perfettamente, ma quegli

stesso che l'ha scoperto e l'abbia di già annunziato, in progresso può asserire, senza cadere in contraddizione con se stesso, che un tale fenomeno, tentato in concorrenza col primo, non succeda, per mancanza di perfetto circolo conduttore, mentre il primo ha luogo, purchè nel suo presente caso non si diano tutte e singole quelle circostanze e precauzioni, che sono indispensabili all' avvenimento di quello. Ora, se l' amore al Galvani non mi offusca affatto la mente, dico la pura verità asseverando che questo appuntino è il caso suo in que' luoghi delle *Memorie a Spallanzani*, che il Prof. Grimelli annovera come contradditorii all' *Appendice*. Trattasi ivi nuovamente di accertare che le contrazioni, avvenienti nel toccamento o immediato, o mediante sole umide sostanze tra il nervo ed il suo rispettivo muscolo, non ponno derivare da stimolo, ed oltre la prova, già addotta nell' *Appendice*, dell' inefficacia del contatto dello stesso nervo con aspri e duri piani coibenti, il Galvani mette in campo l' inefficacia pure del contatto del nervo o con un pezzetto di carne di rana, o con umidità, ove queste non comunichino per niente coi muscoli della coscia alla quale quel nervo appartiene, ove cioè tale umidità o carne non rendano continuato e perfetto il circuito da nervo a muscolo, allorchè il nervo verrà a contatto dell' una, o dell' altra. Sì il Galvani asserisce alla pag. 313 delle *Memorie*, e ripete alle pagine 319, 321, 322, alle quali si riferisce il Prof. Grimelli, che in tal caso il fenomeno delle contrazioni non succede: ma qui il tronco animale onninamente scorticato; qui non raccomandata la percossa del nervo contro il muscolo staccato, nell' atto che lo tocca, anzi, avvertendo bene, esclusa (nella prima descrizione dell' esperimento di confronto, pag. 311, leggesi — *Si pieghi dunque a poco a poco, e con somma lentezza la coscia per cui si sostiene l' animale, sino a che l' estremità del nervo venga ad un blando e leggerissimo contatto con uno de' suoi muscoli* ec. —, e nella descrizione

dell' esperimento confrontato, pag. 313, dicesi, — *si faccia allora* AL SOLITO VENIRE A CONTATTO *il nervo col pezzetto di carne isolata* — n. b. *al solito* ec., cioè, blandemente e leggermente); qui non raccomandate altre cautele, ma qui specialmente non detta una parola sola, che faccia supporre che in questo caso il nervo venga a contatto del muscolo in vari punti, onde il secondo possa fare arco al primo, quell' arco che l' Autore nel *Libro* anonimo ha chiamato *arco occulto*, e che un simile arco possa sopperire alla mancanza del più perfetto ed attivo, che verificasi nell' esperimento di confronto. Qui, lo ripeto, l' arco occulto non è supposto, non è inteso, anzi parmi, dalle parole dell' Autore, affatto escluso. Invece in altri luoghi delle stesse *Memorie a Spallanzani*, non menzionati dal sign. Prof. Grimelli, nei quali, trattandosi di esperimenti analoghi a quello del contatto del nervo con carni staccate, si pronuncia, ed apparisce la presenza d' un cotal arco occulto, si proclama pur anche, di pieno accordo coll' *Appendice all' Opuscolo* anonimo, che il fenonemo delle contrazioni non lascia di mostrarsi: si veggano questi luoghi alla pag. 322 - 323, e dalla pag. 420 alla 422 della nostra Collezione. I quali luoghi, insieme cogli altri analoghi dell' *Appendice* (intendo analoghi nella sostanza), io menzionai nella nota della pag. 425 e seg., opponendone i sensi alla massima dell' illustre Nobili — *chiudendo il nervo della rana dentro un arco omogeneo non accade mai alcuna contrazione* — (V. Collez. delle Op. sue Vol. 1. pag. 74), e non mancai pure di citarli nell' Indice Alfabetico (Op. 498), al punto del medesimo significato così — *Accadono pure le muscolari contrazioni comprendendo coll' arco omogeneo il solo nervo della rana, sia esso arco o di metallo, o di sostanze animali* —: onde parmi che al sign. Prof. Grimelli non sarebbero mancati, nella nostra Edizione, riscontri opportuni a metterlo in avvertenza, allorchè concepiva l' idea di quella tale contraddizione.

Io spingerò forse l'analisi presente a troppa sottigliezza, ma non so astenermi dall'invocare in favore dell'assunto mio anche questa riflessione. Il primo de'luoghi da me ricordati qui sopra, il senso de'quali sta a martello, *nell'essenziale*, coll'*Appendice* tante volte nominata, comincia precisamente in fondo a quella pag. 322, che il ch. sign. Prof. Grimelli cita per ultima in suo favore, ed in cima alla quale incontrasi realmente un senso, che egli può aver preso per se. Ma dunque come ha egli avvertito questo senso, e non ha avvertito l'altro? Od avendoli avvertiti amendue, non ha più presto ritrovata la contraddizione tra di essi, così vicini, ed indubitatamente pertinenti ambedue al Galvani, di quello che ritrovarla tra uno dei medesimi e l'*Appendice*? Ciò tanto più mi sorprese fin dalla prima volta che ebbi sott'occhio l'Articolo Grimelliano, in quanto che io rammentava sì, che, minuzzando le Opere del Galvani nel curarne la ristampa, mi era apparsa, non una contraddizione, qualche larva sì di disarmonia tra il *Supplemento al Trattato*, ed i passi delle *Memorie a Spallanzani* corrispondenti alle pagine citate nello stesso Articolo, ma ben anche mi rammentava di una noterella da me posta sotto il luogo predetto delle *Memorie*, affine di aiutare il lettore discreto a riconoscere la perfetta concordia tra di queste ed il *Supplemento*, e a non dar corpo a qualche larva simile, che per caso si fosse presentata a lui pure. Ma altro che una larva simile! al signor Grimelli si presentò il vistoso corpo di una *esplicita contraddizione*.... e comprendo benissimo che quella mia noterella, che dice solo così — *Vedi il precedente Supplemento per contrazioni simili a queste ottenute senza apparente circuito ec.* — (Op. 323), non poteva valere a sgombrargli dalla mente un sì imponente fantasma. Eppure tornato io adesso sopra ai passi delle Memorie, cui il Prof. Grimelli deve avere squadrati bene nell'addurli in appoggio della contraddizione proclamata da lui, e squadratili

ancor io con ogni scrupolo, non vi ho ritrovato che de' nei, de' moscerini, i quali, come non ho potuto avvisare che a lui siano paruti giganti, così ho creduto e credo che il male sia venuto dal non avere egli considerati a dovere, secondochè ho esposto di sopra, que' passi del *Supplemento*, che mise, o doveva mettere a fronte degli anzidetti, e dal non avere forse nè pure veduti gli altri passi delle medesime *Memorie* da me precedentemente ricordati. I nei sono questi. = L'Autore doveva farsi riguardo di adoperare la parola *percuotere*, che incontrasi alla terza linea della pag. 314, quantunque lì la parola stessa sia impiegata ad indicare l'effetto di quell'acceleramento del moto del nervo contro il muscolo che, secondo il Volta, era prodotto per l'attrazione capillare tra l'umidità dell'uno e quella dell'altro, quando pure il primo fosse portato lentissimamente a contatto del secondo, e non indichi già la *percossa* che si ha *battendo* a bella posta il nervo sul muscolo staccato, o cavando tutto a un tratto di sotto al nervo il cilindretto coibente, con cui si teneva alto su del muscolo, e lasciando cadere così il nervo stesso sopra di questo. — *Si toglie ogni ragionevole sospetto di stimolo*, così leggesi a pag. 315 lin. 17, *dalla costanza con cui succedono le contrazioni, allorchè il pezzo di carne .... comunica colle sottoposte carni* (quelle della coscia a cui spetta il nervo condotto a contatto del pezzo di carne), *e dalla* COSTANZA CON CUI MANCANO *allorchè non v'abbia questa comunicazione* ec. —: benchè qui, per -*costanza con cui mancano le contrazioni* ec. -, si debba intendere *con cui mancano nel caso nostro, nel modo che esperimentiamo di presente* ec., pure sapendo l'Autore che vi era un modo di esperimentare, col quale le contrazioni, anche senza la detta *comunicazione*, potevano avvenire, sembra che Egli qui avesse dovuto usare un'espressione meno assoluta, per non dar luogo ad equivoci a chi troppo non riflette e non pondera. Con tutto che alla pag. 319

l'Autore impieghi l'espressione - *cadere*, *far cadere* il nervo sul muscolo -, allorchè trattasi del nervo col suo rispettivo muscolo nello stesso tronco animale, e preferisca l'espressione - *venire a contatto* il nervo col muscolo -, quando invece trattasi che questo sia distaccato ed isolato da quello, nullameno, per lo stesso preaccennato motivo, sarebbe stato meglio che avesse adottata anche pel primo caso la seconda espressione =. Ecco tutto.... Ma doveva io farmi carico di appuntare, nella nostra Edizione, queste vere meschinità (vie più appariscono tali se si riflette che il Galvani, non essendosi nominato autore del Libro *dell'Arco conduttore*, non dovette essere così attento ad armonizzare, fino all'identità delle parole, con questo Libro il susseguente delle *Memorie a Spallanzani*, come forse avrebbe fatto se d'ambedue si fosse chiamato autore), quando, per le ragioni superiormente esposte, parevami così chiaro che chiunque avesse guardato alla sostanza, chiunque avesse pigliato sott'occhio tutti i luoghi analoghi dell'Autore, non avrebbe potuto, in causa di simili nei, dar ricetto al ben che minimo scrupolo sulla perfetta consonanza degli stessi luoghi? E quando io ancora considerava che di seguito ai passi, ne' quali taluno avrebbe potuto adocchiare le prenotate miserissime mende, se n' avevano due altri, in cui l' Autore veniva come a correggersi da se delle medesime? Questi due passi incontransi alle pag. 321, 322, e sono gli ultimi delle citazioni del Prof. Grimelli: io li trascrivo, e ciascuno giudicherà con quanto proposito egli abbia potuto invocarli per se: — *dimanderei la ragione*, il primo è motivato così, *perchè nel caso di un nervo d'un animale preparato*, MESSO A LEGGIER CONTATTO *con un pezzetto di muscolo isolato, non si producano le contrazioni?* —; ed il secondo così — *perchè similmente se questo nervo* SI FACCIA BLANDEMENTE CADERE, *non sui muscoli della coscia dello stesso animale, come dicemmo, ma su quelli della coscia di un altro staccato dal primo, neppur s'abbiano*

in questo caso? —. Si conferma dunque che il sign. Prof. Grimelli disconobbe se non altro l'importanza della condizione, che il contatto del nervo col muscolo staccato succeda con percossa, assegnata, nell'ultimo de' passi dell'*Appendice* superiormente trascritti, come necessaria alla riuscita delle contrazioni, nel modo di tentarle del quale si ragiona. E sì che non solo nell'*Appendice*, ma ancora nelle stesse *Memorie a Spallanzani* il Professore di Modena avrebbe potuto riconoscere la differenza, ritrovata dall'Autore in simili esperimenti, tra *il leggiero contatto*, ed il contatto accompagnato da *percossa*. Sulla fine della pag. 378, che spetta alla 4.ª *Memoria* (i luoghi citati dal Grimelli cadono tutti nella 1.ª *Memoria*, e sul principio della 2.ª), s'imprende a ragionare di una tale differenza, pel caso che il toccamento accada tra corpi molli facenti da armatura, o da arco alla rana preparata; e premesso l'avvertimento, che -, *per eccitare le contrazioni, ordinariamente non basti il semplice e leggiero contatto tra di essi corpi, ma vi si richieda inoltre la caduta, o sia la percossa dell'uno sovra dell'altro* - (sono tutte parole del testo), si aggiunge — *e ciò, non solo perchè un tal impulso invita in maggior copia l'elettricità, ma sì ben ancora perchè, facendo esso venire le superficie dei detti corpi ad un più perfetto e più intimo contatto tra di loro, rende più tenue e più sottile, ed in conseguenza più facilmente superabile dalle sole forze naturali dell' elettrica torrente, lo strato dell'umidità che rimane frapposto alle medesime superficie nel luogo di esso contatto. Perciò nasce, se non erro, che formando l'arco di sostanze animali, come di muscoli, di nervi, di pelle, ovvero, di carta, o di legno inumidito, fa di mestieri, per ottenere i moti muscolari, che il medesimo arco sia diviso in due pezzi, e che l'uno d'essi si faccia cadere sovra l'altro* ec.... *Un caso però vi ha in cui il leggierissimo contatto di un arco anche intero, dell'arco formato dal solo nervo, è bastevole per eccitare i movimenti muscolari*

anche i più forti. Ed egli si è allorchè il nervo sciatico dell'animale preparato, com'è proposto nel Libro anonimo (Op. 211, 212), *si conduca blandissimamente a contatto della sua corrispondente coscia. Ma chi non vede che allora si tratta del solo arco naturale, e di un brevissimo, e speditissimo, ed immediato tragitto della torrente elettrica, quale si è quello dal nervo al muscolo?..... In fatti se si ponga un pezzo di muscolo staccato, od un altro corpo umido al luogo della coscia col quale prima si portava a contatto il nervo, e questo si conduca ad un leggerissimo contatto con un tal pezzo di muscolo, o niun moto, o d'ordinario assai languido si ottiene; ma ben si ha vivace e forte se si faccia cadere il nervo sul medesimo, perchè allora l'urto con cui cade pare che non solo inviti con maggior forza l'elettricità, ma che venga ad assottigliare lo strato frapposto dell'umidità, e ad agevolare ed accrescere il corso della torrente elettrica* —. Il ragguardevole passo (checchè si possa a nostri dì pensare delle addotte cagioni, onde avvenga che la percossa nel contatto, in simili delicatissimi esperimenti, sia di tanta efficacia, che è la cosa provata di fatto) suona troppo di per se il perfettissimo accordo coll'*Appendice* al *Trattato*, la illustrazione, il compimento che ne è, nella preposta specialità, perchè io non abbia a ritenere d'aver dato un bel fine alla lunga quistione, coll'addurlo, senza altri comenti, in ultimo luogo.

Avanti di rivolgere il discorso ad altre parti dell' Articolo del Grimelli professerò non invano che a tutte le minutezze della precedente analisi, ed a pigliar lena, nel corso della medesima, da ogni fatta d' argomenti, fui principalmente condotto e continuamente stimolato dal pensiero che, ove fossi riuscito ad elidere per ogni verso le dubitazioni ed asserzioni del Grimelli, avrei anche con ciò raffermata al Galvani la gloria di una preziosa scoperta, quella delle contrazioni per mezzo dell' arco formato da una sola sostanza animale, ed

opposto al solo nervo della rana. E invero quanti pretendenti essa non avrebbe, se si potesse credere che il tante volte nomato *Supplemento* fosse uscito più tardi del 1794, o che il suo Autore l' avesse poscia smentita col contraddirla? Valga, per tutti, il menzionare l' onorandissimo signor F. - A. De Humboldt colla sua Opera, che porta per titolo — *Esperienze sul Galvanismo, ed in genere sull' irritazione delle fibre muscolari e nervose* —, pubblicata in tedesco nel 1797, e riprodotta in francese due anni dopo (Sue Hist. du Galvanisme ec. Par. 1.ª, e 2.ª pag. 133, e 38): si guardi un po' l' estratto che ne dà M.r Sue nella Parte seconda della sua Storia del Galvanismo, e si esamini specialmente il numero 7.° alla pag. 45; si vedrà con quanta sicurezza la suddetta scoperta venga attribuita al De Humboldt da quella Istoria, che mal appena menziona il Libro *dell' Arco conduttore*, e menzionandolo lo fa dell' Aldini (Op. cit. Par. 1.ª pag. 139), che vi porge un pessimo sunto delle *Memorie a Spallanzani*, e che sotto altri riguardi ancora manca talmente verso il fondatore del Galvanismo, che si può ben giurare che nissuno in essa vi sta peggio di Lui. Ma la cosa che testè io diceva si comprenderà anche meglio nell' estratto assai più bello ed accurato della medesima Opera del De Humboldt, che si ha negli - *Elementi di Fisica* - del Poli alla pag. 324 e seg. del Tomo 5.°, Ediz. 5.ª di Napoli del 1803: nel paragrafo segnato del numero 1946 (pag. 328) ho letto con piacere il passo che viene opportuno nel presente caso; se non che mi è doluto di non ritrovare in questo Trattato di Fisica alcun indizio, che il chiarissimo Zoologo e Anatomico di Napoli, nel pubblicarlo in quel tempo, già posteriore d'un lustro alla morte del Galvani, conoscesse i lavori di Lui susseguenti al Commentario. Basterà, al prenotato oggetto, che io qui riporti il principio di un tal passo, che è questo: — *Riuscì all' autore inoltre di cagionar delle contrazioni fortissime*

toccando due diversi punti d' uno stesso nervo per via di parti animali, senza l' intervento d' alcun metallo —. Vedesi adunque che la cosa era di già abbastanza guasta, che la nostra Collezione Galvaniana aveva già abbastanza sopra di se anche in questa relativa riparazione, senza le nuove asserzioni e dubitazioni del ch. sign. Prof. Grimelli.

Estesomi tanto, o bene, o male che io abbia fatto, nell' esame della metà o poco più dell' Articolo, passerò di corsa sull' altra metà, anche per non abusare maggiormente della cortesia di chi m' ascolta. Protesto però che in questa parte dell' Articolo riscontransi non poche cose, che, a giudizio mio, non si potevano nè concepire meglio, nè meglio significare; ed aggiungo, analogamente a quanto professai dapprima, che se non fosse stato che per le mende, che in questa parte pure io ravviso, che avessi dovuto pensare alla revisione dell' Articolo, forse non mi sarei risolto ad applicarmivi colla penna in mano.

IX.

Rispetto al = *quadro il più conciso possibile dei capitali discoprimenti del Galvani* =, dato alle pag. 5, 6 dell' Articolo, limiterò le mie osservazioni sopra un solo punto, quello che in esso quadro cade al numero 6.°, ed è intitolato così: = *Contrazioni ottenute con archi stabiliti non solo fra nervo e muscolo, ma anche su due distinti punti o del solo nervo crurale, o dei soli muscoli* =. L' autore dell' Articolo, in appoggio del suo assunto, che è dunque che la scoperta pure di cotali contrazioni appartiene al Galvani, cita solamente i Capi 8.° e 12.° del *Trattato dell' Arco conduttore*, e la *Memoria* 3.ª *a Spallanzani*. Voglio essere parco, rassegnandomi a tacere sul caso, qui non contemplato dal medesimo autore, che l' arco sia formato di sostanza animale od umida, e considerare con esso lui il solo caso dell' arco metallico. Dico adunque che se

realmente il Galvani non avesse discorso di queste contrazioni che nel *Trattato*, e nelle *Memorie*, Egli non ne sarebbe lo scopritore. Che non lo sia, è proclamato dall' opinione, già venuta comune tra i fisici, la quale rende questo onore al Volta ed al Pfaff; che lo sia, è dimostrato nella nostra Edizione alle pag. 466, 467, ove si citano passi del Commentario e della Lettera al Carminati (Op. 88, 101, 113-114, 151), ne' quali il fatto delle contrazioni, all' applicazione dell' arco metallico ai soli nervi, od ai soli muscoli della rana, viene nitidamente riferito, e sottilmente interpretato. Queste due produzioni bisognava menzionare, anteriori per certo agli scritti relativi del Volta e del Pfaff o di altri qualunque sieno pretendenti ad una tale scoperta, que' passi citare, che furono per ingiusta parzialità o per poco studio tenuti in non cale, e non già citare soltanto le produzioni del Galvani posteriori ai predetti scritti. Ciascuno che voglia dare una passata alle ricordate pagine dell' Edizione nostra riconoscerà, spero, giusta questa mia insistenza; alla quale sono stato incitato pur anche da un nuovo luogo di quella cara Storia del Galvanismo di M.r Sue (che fa legge!!), cadutomi sott' occhio nello scartabellarla in questi giorni: — *à l' égard des parties des animaux*, così vi si legge alla pag. 177 della Par. 1.a, *que les auteurs regardent comme nécessaires dans l' arc, ils different beaucoup entre eux. Ainsi Galvani, et ceux qui d' après lui expliquent les phénomènes galvaniques par l' analogie avec la bouteille de Leyde, exigent que le muscle et le nerf soient tous les deux présens dans l' arc. Fowler est un de ceux qui a le plus défendu cette opinion. Mais Pfaff l' a absolument détruite par une expérience qui prouve que les mouvemens ont lieu par l' armature des nerfs seuls: aussi les meilleurs auteurs sont-ils de ce dernier avis* — . Cosa abbia sostenuto il galvaniano Fowler io non so (chè non lo giurerei sulla fede di M.r Sue): so bene che il Galvani in buon

latino (nel Commentario), ed anche in italiano (nella Lettera al Carminati) ha chiaramente esposto e trattato il fatto de' moti muscolari avvenienti allorchè con l'armatura e l'arco non è impegnato che il solo nervo, o che il solo muscolo. Che i moti avvenienti allorchè nervo e muscolo insieme sono impegnati coll' arco favorissero più dei precedenti la teoria del Galvani, ed Egli se ne mostrasse inteso, è un conto; che Egli non abbia conosciuto il fatto di questi, o non motivando il fatto stesso siasi lasciato prevenire da successori nella scoperta del medesimo, è un altro conto, ed è appunto quello che non sta, checchè il grande Volta pure siasi lasciato sfuggire in proposito nella sua Lettera a Tiberio Cavallo (V. Collez. delle Op. sue Tom. 2.° Par 1.ª pag. 135-136): di questa Lettera unicamente fecero capitale, ne' loro analoghi giudizi, gli scrittori francesi, fors' anche per la ragione che essa Lettera, in originale, è in francese. Ma non voglio che M.r Sue, ed il Volta m' allontanino di più dall' Articolo del ch. sign. Prof. Grimelli, e dal prenunziato fine.

X.

Siamo perfettamente d'accordo col sign. Professore nella massima che tanto il Galvani, quanto il Volta, più il primo, meno il secondo, si lasciassero trasportare dai rispettivi sistemi, esclusivamente o troppo modellati sugli studi proprii a ciascuno di loro; che il fisiologo peccasse in Fisica, non che il fisico in Fisiologia (questa massima notammo conformemente, certo senza sapere l'uno dell' altro, egli nella sua Opera, di già menzionata, pag. 248-249 ec., ed io nel Rapporto, pag. 92 a 94 ec.). Ma mentrechè io sostenni nel Rapporto, e confermai in una nota alle Opere (Rap. 93-94, Op. 413-414 in not.), che il più serio deviamento del Volta, per spirito di sistema, apparisse nel suo ragionare della Torpedine, e che, al contrario, in

questo speciale soggetto il Galvani, vagante rispetto a certe esperienze sulla rana, avesse camminato sul sodo, e colto il più bel frutto dell'attaccamento al sistema suo, onde parevami, in somma, che questo stesso soggetto della Torpedine avesse dato luogo a scoprire il debole del sistema di Volta, ed il buono del sistema di Galvani, ben diversamente, ed anzi oppositamente da me la sente su di ciò il Prof. Grimelli, così nel presente Articolo, come nella su lodata Opera, della quale ci riporta qui pressochè le parole (Op. sua pag. 247-248). Ei dice che, per quanto Galvani e Volta siano discordi, = *i concetti loro si rannodano e si identificano nel ragionare la elettrogenesi-fisiologica delle torpedini e in genere de' pesci elettrici* =; e l'unica prova, che egli adduce della sua sentenza, è questa = *che l'uno e l'altro invocarono in proposito l'azione organico-vitale* =. Io non posso, e non amo di far qui una disputa lunga e larga, riportando e comentando tutti gli analoghi luoghi dei due celebri Scrittori che più volte ho avuti sott'occhio e meditati; voglio sì accennare le ragioni per cui non so consentire all'opinione del Prof. Grimelli, e per cui mi rimango nella mia. So, e sapeva che tanto il Volta, quanto il Galvani invocarono, trattando dell' elettro-mozione della Torpedine, l'azione *organico-vitale*, la *volontà* pur anche dell'animale, e cose simili; ma sembravami, e sembrami tuttora, che l'uno la invocasse seriosamente, e l'altro apparentemente, e, direi quasi, per forza; che l'uno la sostenesse e confermasse sempre, fino al termine del suo ragionare, e l'altro in sostanza la smentisse interamente, l'abiurasse sul più bello, non concedendo ad essa, a questa *azione organico-vitale*, più che non si concederebbe alla più comune e pura fisica azione. Che il Galvani su di ciò non siasi giammai smentito è certo, e nessuno può dubitarne (Egli aveva interesse anche di troppo! a far risaltare, ed a generalizzare questa azione elettromotrice *organico-vitale*); che il Volta invece siasi smentito da se, su di ciò,

persisto a inferirlo da quel passo della sua famosa *Lettera* al Configliachi, che addussi nel Rapporto (Rap. 93), e nel quale azzarda fino di asserire: — *che dagli organi elettrici della Torpedine soli recisi, separati intieramente dalle altre parti dell'animale, spogliati d'ogni aderenza, nudi e mondi*, egli *si aspettava, non solo le scosse, e gli stessi segni elettro-metrici come dal pesce intiero, intatto, e vivo, ma quelle e questi* PIU' MARCATI ANCORA, *mercè il solo semplice spediente di tener compressi tali organi (così separati dall'animale, e messi al netto) fra due lastre metalliche, applicatevi, dove prima erano applicate e aderenti la pelle del ventre, e la pelle della schiena dello stesso animale ec.* — (V. Collez. cit. delle Op. sue Tom. 2.° Par. 2.ª pag. 269-270 ec.). Può egli darsi un più assoluto abbandono, un maggiore, più schietto rinnegamento dell'invocata azione, degli strumenti, delle forze proprie della vita? Ed oltracciò, dopo le esperienze dello Spallanzani e del Galvani, mettenti fuor di questione la capitalissima influenza del cervello, e de' nervi degli organi elettrici sulla speciale virtù di questi, non era quasi insensato (me lo perdoni il grande Volta) il tentativo proposto nel riportato passo, ed il vagheggiato successo del medesimo? Ho dunque avuto torto io di pronunziare, nella suddetta nota alle Opere Galvaniane (Op. 413-414), che il Volta nella sua esercitazione speculativa sulle Torpedini (non fu dato a lui di trattare sperimentalmente la Torpedine viva), contenuta nella *Lettera* all'illustre successore, ebbe in non cale, per un nulla quelle tali esperienze dello Spallanzani e del Galvani, tuttochè concludentissime? È stato sulle tracce e suggerimenti di lui, o sulle tracce e suggerimenti *ed esperimenti* di questi, che moderni fisici hanno raccolto qualche novello frutto sulla virtù elettrica nativa di quegli animali?.....

Per me sa molto di stravaganza che, non dico un Grimelli, dottissimo medico e fisico, ma pur uno che abbia soltanto

sentito parlare di organismo, di vita ec., come sono io, possa scostarsi in ciò dall' opinione da me ritenuta. Ma forse m' inganno io a partito, appunto per essere quel che mi sono, cioè, digiuno affatto di studi medici. Sia pur che m' inganni, e tanto. Tuttavia non so resistere alla tentazione, che mi viene dall' argomento, di manifestare una rettificazione ad un' epigrafe, dedicata al sommo Volta medesimo, occorsami quando lessi questa la prima fiata; il che fu un pezzo avanti che mi occupassi del Galvani. La epigrafe è quella che fregia il suo ritratto in fronte all' arcistupenda Memoria — *L' identità del fluido elettrico col così detto fluido galvanico vittoriosamente dimostrata con nuove esperienze ed osservazioni* — pubblicata e corredata di note dal ch. sign. Prof. Configliachi (Pavia 1814); è concepita così:

ALEXANDER · VOLTA
IN · RE · ELECTRICA · PRINCEPS
VIM · RAIAE · TORPEDINIS · MEDITATUS
NATURAE · INTERPRES · ET · AEMULUS.

Io adunque, consideratala, in mio pensiero cruccioso (il male non sta nella sola epigrafe, in quella Memoria) concepii sulla medesima una sgarbata variazione, guastandola così:

ALEXANDER · VOLTA
IN · RE · ELECTRICA · PRINCEPS
POTIUS · COMMENTARIUM · GALVANI
QUAM · RAIAE · TORPEDINIS · VIM · MEDITATUS
NATURAE · INTERPRES · ET · AEMULUS.

Mi guarderei bene, Colleghi Umanissimi, dal divolgare siffatta iscrizione senza accompagnarla col doveroso e fervido desiderio di vederla sostituita da un' altra, non dico più propria,

ma specialmente più degna. E degnissima, a mio intendimento, sarebbe una, che, non alludendo per nulla alla parzialità che ebbe la Scuola di Pavia pel suo Volta, rendesse giustizia egualmente e a quella Scuola, e alla Scuola di Bologna.

Sono questi i caldi miei voti, questi i miei sensi. Essi mi animarono nelle precedenti fatiche sul Galvani, essi mi hanno animato nel presente quale che sia lavoro, ed è con essi che, nel porre termine al medesimo, stendo la mano all' illustre dotto che vi ha dato occasione, professandogli molta stima, ed il più sincero affetto; la stima, per la soda erudizione, la sana dottrina fisica ed altri pregi della sua Opera su lodata (p. 8-9); l'affetto, per le distinte riparazioni che nella stessa Opera consacrò al merito del nostro Galvani.

APPENDICE

SOPRA UN' EDIZIONE MACERATESE DI ALCUNE OPERE
DEL CEL. P. BECCARIA, NELLA QUALE SI FA MENZIONE
PER LA PRIMA VOLTA
DEL *SUPPLEMENTO AL TRATTATO DELL' ARCO CONDUTTORE*
E DI UN IMPORTANTE FENOMENO ELETTRO-FISIOLOGICO
DESCRITTO NEL *TRATTATO* MEDESIMO.

APPENDICE

Dal precedente Discorso si vede chiaro quanto possa convenire il porre nel maggior lume possibile il più cospicuo degli argomenti che si hanno dell' epoca vera in cui venne fuori il *Supplemento al Trattato dell' Arco conduttore*, quale si è l' argomento desunto dalla *Lettera del* 22 *Novembre* 1794, già rammentata più di una volta nel Discorso medesimo (p. 13, 15). Ripeterò ora quello che dissi nella nota alla pag. 500 della Collezione Galvaniana, cioè, che una tale *Lettera*, intitolata - *Del fluido elettrico animale* -, commenda, tra gli Opuscoli su questo soggetto usciti fino a quel tempo, anche il *Libro dell' Arco conduttore*, fa distinta menzione del *Trattato* e del *Supplemento*, che lo formano, ed espressamente lo annunzia stampato mesi prima. Per la qual cosa si può star certi che in Agosto, od in Settembre del 1794 questo *Libro* avesse col *Supplemento* il compimento suo, mentre la prima e principale parte del medesimo era già stata pubblicata separatamente vari mesi avanti, vale a dire sul principio dello stesso anno (Rap. 97 in nota). Siccome però la *Lettera* è inserita in una tal Edizione di Macerata di varie Opere del cel. P. Beccaria non ricordata da alcun fisico, da alcun erudito, a mia saputa; siccome la medesima porta per tutta firma le due lettere maiuscole L. P., per cui in sostanza è anonima (oh! vedi caso, che una produzione anonima servir

dovesse ad illustrarne una parimente anonima); siccome, da ultimo, la stessa *Lettera* mostra effettivamente colla data del paese, *Ancona*, la suddetta del tempo, 22 *Novembre* 1794, ed invece il Volume in cui è stampata ha nel suo frontispizio e ne' visti della Censura la data 1793, così sono d'avviso che al premesso scopo, ed anche alle brame degli eruditi, possa conferire che io esponga alquante notizie su quella ignota, o dimenticata Edizione, che palesi come sia pervenuto a scoprire il nome ascoso sotto la predetta firma L. P., e che infine sciolga l' imbroglio del recare la *Lettera* una data, posteriore a quella dell' Opera, in cui la *Lettera* medesima venne prodotta.

Molti anni prima de' miei studi sul Galvani io m' era procacciata qui in Bologna l' Edizione di Macerata, *per la nuova Stamperia di Antonio Cortesi, di Opere sull' Elettricismo del P. Beccaria, con molte note nuovamente illustrate*, e consistenti principalmente ne' *Due Libri dell' Elettricismo Artificiale e Naturale* (stampati originalmente in Torino nel 1753), e nelle famose *Lettere dell' Elettricismo al Beccari* (prodotte dapprima nel 1758 per la singulare Stamperia de' Ghisilieri, in Colle Ameno qui presso Bologna), Edizione compresa in due grossi Tomi in 4.° grande, il primo de' quali, diviso in *due Libri*, ha in fronte il titolo — *Dell' Elettricismo Artificiale* —, ed il secondo, diviso in *tre Parti*, ha il titolo — *Dell' Elettricismo Terrestre ed Atmosferico* —; ed aveva io particolarmente fissate nella Edizione medesima le 14 *Lettere* di argomento elettrico (tra le quali è la suddetta sull' elettricità animale), che tutta quasi compongono l' ultima *Parte* del secondo Tomo, la quale *contiene*, come si legge nel relativo antiporto, *le nuove Aggiunte degli Editori*. Io non sapeva darmi ragione che questa Opera fosse tanto comune in Bologna da ritrovarsi spesso, e potersi avere a buonissimi patti da que' nostri piccoli mercanti di libri,

che li stendono a mostra in piazza, se non che dubitando che qui esistesse un deposito dell' Opera medesima, e che forse il principale editore ne fosse stato un qualche dotto bolognese. Ma non avendo io allora alcuno speciale eccitamento per chiarirmi della cosa, mi ristetti alle prime relative indagini, non coronate d' alcun successo.

In progresso, ed appunto quando nell' Ottobre del 1839 passava di Bologna, reduce dal Congresso di Pisa, il ch. sign. Prof. Belli (il quale, nel suo *Corso* di Fisica veramente originale italiano, profondo ed ottimo pe' maestri, facile ed ottimo pe' discepoli, da tutti a vedersi compiuto desideratissimo, ha restituito interamente alla sua maggiore e meritata gloria il P. Beccaria, di forma che può dirsi che questi ebbe già nell' enunciato *Corso*, in quel suo pregiatissimo volume dell' Elettricità, un monumento d' onore, non secondo a quello di marmi e iscrizioni, tuttochè sontuosissimo, che la patria stima e riconoscenza, applaudite da una solennità di dotti nazionali e stranieri, gli erige adesso in Mondovì), io m' accostai confidente a tanta sapienza per apparare di molte cose, ma in particolarità tutto quello riguardar potesse le produzioni sull' Elettricismo del Beccaria. Fui in fatto favorito dal Belli di note relative alle varie edizioni di esse, spogliate da lui con sì rilevante vantaggio della Scienza, e dell' Istoria sua; ma dell' Edizione suddetta di Macerata ei non aveva contezza alcuna; per cui mi tornò grato di poterlo in qualche guisa contraccambiare, dandogli io pure in nota, e mostrandogli la stessa Edizione. Se ad un Belli la medesima riesciva nuova, concludetti essere ormai disperabile di vederla citata da chicchesia. Tuttavia non mi stetti dal ricercarla in molte Opere. Quando fui maggiormente scoraggiato, nella mia indagine, nel non ritrovare di essa Edizione pure un motto all' Articolo della - *Biographie Universelle* - dedicato al Beccaria elettricista, quantunque uscito nel 1811, cioè 17 anni dopo

l' Edizione in discorso, e quantunque disteso da quel ch. De Balbe (conte Prospero Balbo), che ebbe in legato dal Beccaria stesso i MSS. suoi, che amò e protesse grandemente lui in vita, e lo onorò dopo morte.

Colla mira principale sempre di conoscere gli editori ed annotatori delle disegnate Opere, ed in particolare quel tale L. P. (che sognai poter essere Luigi Palcani) soscritto a quasi tutte le suddette *Lettere*, approfittai nel Giugno del 1840 della propizia occasione che il ch. sign. Cav. Antinori, Direttore del Museo di Firenze, stava in Macerata, per interessarlo all' oggetto della mia ricerca; ed egli con quella fina gentilezza che lo adorna, ma più con una favilla di quel santo ardore, col quale il vedemmo in distintissimi incontri rivendicare, sostenere, e divolgare le fame italiane (esemplarissimo esempio! ma vuolci, a seguirlo, il cuore e la mente di lui), si piacque di assumere tutte le indagini più dicevoli all' intento mio, facendo suo l' intento medesimo, e fu sollecito a darmi queste inaspettate informazioni: che presso gli eredi dello stampatore Cortesi esistevano tre sole copie, tutte del solo primo Tomo della ricercata Edizione; che pure in quella Biblioteca pubblica rinvenivasi soltanto il primo Tomo; che del secondo non avevasi in quella Città cognizione alcuna, come se nè pur fosse stato edito ivi, e che molto meno se n' aveva dell' anonimo L. P. (avvertiva di essersi diretto a tutti i dotti, e professori più provetti del paese). Intorno a ciò gioverà sapere che nè dalla Dedica degli editori al Principe Chigi, nel primo Tomo, nè dall' Avvertimento *a chi legge*, che precede nello stesso Tomo un sunto della Storia dell' Elettricità (lavoro non ispregevole degli editori medesimi), nè dal consecutivo Elogio del Beccaria (egregio lavoro, cosa non manifestata dagli editori, del ch. Fabroni (1), ma curiosamente in qua in là mutilato), nè

(1) V. Tom. 2.° pag. 103 ec. dell' Op. di A. Fabroni che ha per

finalmente dalle note dello stesso Tomo, si può trarre il più lieve indizio su di alcuno di essi editori, mancandovi fino quella tale firma L. P., che si vede nella Parte terza del secondo Tomo. Ma che questo Tomo pure venisse stampato a Macerata pare indubitabile, non solo in vista del suo frontispizio, ma anche pel seguente senso, che s' incontra nell'accennato Avvertimento (pag. 8): = *Questa nostra Edizione fu promessa colle stampe di Ancona*, e fu colà *incominciata per compiersi nel solo spazio di sei mesi: eppure non può divolgarsi, che dopo un anno di tempo*, E COLLE STAMPE DI MACERATA. *Che strane metamorfosi! Che dolorose combinazioni!* (alludono gli editori alle *impreviste eventualità*, *all' imperizia*, *e all' ingordigia dei tipografi*, delle quali menano lagnanza un po' prima).

Dal preindicato tempo fino a quando stava per uscire la nostra Edizione Galvaniana, alle Opere del Beccaria stampate a Macerata non pensai più, e fu un danno: imperocchè con esse scordai quella *Lettera* segnata L. P., che menzionava non solo l' *Opuscolo dell' Arco conduttore*, ma ben anche un importante fenomeno in esso descritto, come si vedrà alla fine di questa Appendice; e per sì strana dimenticanza mia la stessa Edizione Galvaniana manca di una pregevole notizia istorica relativa appunto ad un tale fenomeno, e poco stette che non mancasse ancora della su nominata più cospicua prova del tempo in cui uscì il *Supplemento al Trattato* ec.. Ma nel mentre che col collega D.r Breventani (il quale ebbe molta parte nel condurre a buon fine la stampa della Collezione nostra, ed a cui io in particolare vado debitore di suggerimenti non pochi, e non lievi per le mie note alla medesima, che tutte, pria di stamparle, volli sottoporre alla sua acuta revisione) stavamo preparando il secondo Indice della

titolo — *Elogi di Uomini Illustri* — Pisa 1789.

Edizione, mi sovvenne della *Lettera* firmata L. P., dei due Volumi delle Opere del Beccaria ec., e feci allora una cosa, che non so come avessi trascurata in passato, cioè andai a cercare i due Volumi nella Biblioteca di questa P. Università. Li trovai subito, e subito mi chiarii sulle cose, che maggiormente mi premevano. Imperciocchè il primo Tomo di questo esemplare della Biblioteca, invece del frontispizio, che trovasi nel primo Tomo dell' esemplare mio, espresso così — *Dell' Elettricismo*, *Opere del P. Giambattista Beccaria*, *con molte note nuovamente illustrate*, *Tomo I*, *Dell' Elettricismo Artificiale* ec., *Macerata* 1793, *Dalla nuova Stamperia di Antonio Cortesi* —, ne mostra uno concepito in quest' altra maniera — *Dell' Elettricismo Artificiale*, *Opere del P. Giambattista Beccaria ec.*, *Con molte note nuovamente illustrate* DALL' ABATE LODOVICO PATUZZI ec., *In Macerata* 1794, *Dalla Nuova Stamperia di Antonio Cortese* — (anche le vignette dei due frontispizi, ed i tipi sono diversi). Basti, credo, l' aver prodotto qui il frontispizio dell' esemplare della Biblioteca, perchè ciascuno vegga come io abbia potuto, nella su mentovata nota alla pag. 500 della nostra Collezione, dietro le tante volte ricordate lettere L. P. mettere francamente *Abate Lodovico Patuzzi*. Di più se poteva parer strano che, conforme avvertimmo, la - *Lettera del fluido elettrico animale* - (di tanto valore per noi) fosse data *del* 22 *Novembre* 1794, mentre il Tomo che la racchiude canta 1793, e se, per spiegare una tale dissonanza di date, non fosse occorsa la facile ragione che il frontispizio di questo Tomo fosse stato stampato nel 1793 in un colle prime pagine della materia del medesimo (in realtà la carta di esso frontispizio forma parte integrante del primo foglio di materia del Volume), e che la stampa, massime della parte *contenente le nuove aggiunte degli Editori*, venisse ritardata, e compiuta soltanto nel 1794, si toglie ogni apparenza di

stranezza nella cosa, e se ne appresenta ed appaga l' enunciata ragione, alla vista dell' anno 1794 che è nel frontispizio del primo Tomo dell' esemplare della Biblioteca. Su di ciò non sarà inutile che manifesti, che l' ultimo visto della Censura nel primo Tomo è del 17 Febbraio 1793; che i visti simili del secondo Tomo, i quali ritrovansi nella quarta pagina del primo foglio, sono del 31 Agosto e 4 Ottobre 1793; e che, colla suddetta *Lettera*, nella terza Parte di questo medesimo Tomo, ve n' ha ben altre cinque dello stesso anno 1794, e fino una del 6 Dicembre, questa di Ancona, e delle altre quattro, tre di Bologna, ed una di Firenze, tutte colla segnatura L. P.; la quale segnatura si vede pure sotto la *Lettera* di Volterra 14 Dicembre 1764, che è la più antica di tutte le *Lettere* comprese nella stessa terza Parte.

L' essere tali *Lettere* dalla firma L. P. date da tante Città diverse (ve ne sono anche due di Parma, che certamente appartengono allo stesso L. P., quantunque non abbiano alcuna segnatura), m' aveva fatto naturalmente disperare ognora più di poterne riconoscere l' autore. E dopo conosciutolo per nome, cognome, e titolo d' abate, nel modo già esposto, non per ciò m' avvisava d' averlo veramente conosciuto; giacchè mi restava a sapere di che paese, di quanta e quale dottrina ec., in somma, che cosa fosse questo Abate Lodovico Patuzzi. Di lui aveva dimandato qui in Bologna, ma indarno, per la pura ragione che, mentre non pochi, alcuni de' quali vicinissimi a me, interrogati me ne avrebbero data piena contezza, par proprio che andassi a scegliere i pochi, che non lo ebbero giammai in vista; quando mi venne il sospetto che, essendo stato il P. Beccaria scolopio, scolopio fosse pur stato l' Abate Lodovico Patuzzi, perciò obbligato a passare da una Città ad un' altra per ministerio d' istruzione ec.. Quindi interpellai su di ciò per lettera (in cui manifestava come io fossi certo che quella tale firma L. P. indicasse un Ab.

Lodovico Patuzzi ec.) il dotto e rispettabile P. Giorgi, della Congregazione del Calasanzio in Firenze, Professore riputatissimo di Fisica e d'Idraulica in quella, tanto benemerito dell' istruzione in Italia tutta, compitissimo cordialissimo amico; il quale subito, in suo pregiato foglio del 26 Dicembre p., mi rispose come segue: = *Io conosceva, e nei tempi indietro ho anche avute per le mani le Opere del Beccaria dell' Edizione di Macerata appartenenti alla Libreria di questa nostra Casa. Oggi nel ricercarle non le trovo più.... Giuliano e Lodovico Patuzzi erano scolopii. Il primo fu uomo di Lettere..... Il secondo fu uomo di Lettere e di Scienze, e anco buon Oratore..... Coltivò la Fisica, come appunto lo dimostrano quelle sue Lettere nella suddetta Edizione. Nel vostro Campo Santo esiste l' Iscrizione monumentale, che a lui dedicò il fratello suo Avvocato Vincenzo Patuzzi* =; e qui, a mia confusione, il cortesissimo Prof. Giorgi aggiungeva l' Iscrizione di questa Certosa (dettata dal ch. Schiassi nostro - Spec. alt. Inscript. ec. pag. 126 -), nella quale è accennato che il P. Lodovico Patuzzi insegnò Matematica e Fisica a Parma, a Volterra, a Correggio, che fu Teologo in Ancona del Cardinale Vescovo Ranuzzi ec., e che morì del 1811, in età di 68 anni. Il P. Giorgi chiudeva la sua risposta aiutando di buone ragioni il dubbio, da me manifestatogli, che autore d'una Lettera soscritta S. C., diretta ad L. P., compresa nella stessa Edizione, fosse stato il P. Stanislao Canovai.

E qui dell' ulteriore materia che avrei in pronto circa la Edizione Maceratese di alcune Opere del Beccaria (avendola io minutamente riscontrata colle edizioni originali, e notatone il bene ed il male, a parer mio), non starò a dire altro, per non uscire dall' argomento della mia Appendice, ed anche per non recare maggior tedio a Voi, Accademici Prestantissimi, con simili cognizioncelle, le quali ponno tornare utili, ma riescono vere noie per chi ha d' ascoltarle, ed anche per chi le

detta, massime quando non le sa condire. È però del mio argomento l' aggiungere, alle riportate notizie, queste: che di esemplari d' una tale Edizione, simili a quello posseduto dalla Biblioteca di questa P. Università, cioè aventi il su esposto particolare frontispizio nel primo Volume, ne ho in seguito veduti qui in Bologna parecchi, e so esisterne più altri ancora, specialmente tra le varie copie della stessa Edizione che ancora rimangono di un antico deposito della medesima esistente presso la famiglia Patuzzi, e che conservansi nella Libreria del sign. Av. Giu. Patuzzi, figlio dell' Av. Vincenzo suddetto: che del secondo Volume non furono tirate, o il P. Patuzzi non potè avere presso di se tante copie, quante del primo, per cui non sono pochi gli esemplari che si veggono di questo senza di quello: che il detto particolare frontispizio è visibilmente incollato colla quarta carta del Volume, dalla quale incomincia l' Avvertimento *a chi legge*; per cui si fa manifesto che anche negli esemplari, che portano un tale frontispizio, si trovava prima il su descritto originale e più comune frontispizio, ma venne tagliato e sostituito coll' altro: osserverò che sarebbe stato meglio levare e sostituire egualmente il frontispizio del secondo Volume, che così questo non comparirebbe, con stravaganza, stampato nel 1793, ed il primo, munito del nuovo frontispizio, nel 1794, oppositamente appunto a quello che fu: sarebbe pur stato miglior consiglio mettere nel nuovo frontispizio — *Tomo I* —, per la ommissione del quale contrassegno alcuni ebbero questo primo Volume dell' Edizione Maceratese per un' Opera distinta, e lo comprarono senza dell' altro.

D' ora innanzi adunque il Volume dal secondo o nuovo frontispizio non servirà più del Volume dall' altro frontispizio se non che ad accertare, che la Maceratese Edizione Beccaríana fu compiuta e pubblicata soltanto dentro l' anno 1794, ed a far riconoscere nel ch. Prof. P. Lodovico Patuzzi, se non l' unico (chè io non potrei assicurarlo), certo il principale editore

della medesima, e l' autore onorabile di utili note ed aggiunte, che la fregiano. Con piacere ho sentito da congiunti suoi che negli ultimi anni del viver suo, che passò in casa del fratello, applicò a dar Lezioni private di Matematica e Fisica lodate e frequentate da distinti amatori, alcuni de' quali poscia, come un Avvocato Rossi, levarono grido altissimo.

Ma ciò che agli occhi miei onora assaissimo, e più di ogni altro riguardo, questo Prof. L. Patuzzi, si è l' avere egli scorto, a quel tempo, che gioiello si fosse il fenomeno delle contrazioni avvenienti all' atto dell' interrompimento, o della divisione dell' arco applicato alla rana, fenomeno descritto nell' *Opuscolo dell' Arco conduttore*, e menzionato da lui nella sua *Lettera del* 22 *Novembre* 1794; sendochè nel breve spoglio, che in essa si ha di quell' *Opuscolo*, è compreso uno de' luoghi del medesimo ne' quali, coll' opportunità di una qualche applicazione, si tocca di tale fenomeno, trattato *exprofesso* in altri luoghi dell' *Opuscolo* stesso. Ed ecco l' altro rispetto, pel quale mi sono superiormente doluto di non aver avuta presente questa *Lettera* nel corso della stampa delle Opere Galvaniane; e precisamente quando, colle note alla pag. 251 e seg., ed alla pag. 262 delle Opere medesime, intesi a rivendicare al Galvani la piena scoperta, e le prime applicazioni dello stesso fenomeno, l' una e le altre state per tanto tempo attribuite ad altri. Però alla mia mancanza riparo adesso al di là del bisogno, col trascrivere qui per intero il luogo relativo della *Lettera* del P. Patuzzi; il che faccio pur anche, perchè posso appena sperare che alcuno fuori di Bologna (eccetto l' ottimo P. Giorgi, al quale spedii giorni fa, a sua inchiesta, la suddetta Edizione di Macerata) abbia modo di vederlo in originale. Così dunque si legge alla pag. 80-81 della terza Parte del Tomo secondo della Maceratese Edizione del Beccaria (si confronti il luogo coll' *Opuscolo dell' Arco conduttore ec.* alle pag. 73 a 76 della primitiva edizione, ed alle pag. 203 a 205 della nostra) . . . . . .

Lasciamo però anche di ripetere le contrazioni dei muscoli dalla forza degli usati artificii, replica profondamente il Sig. Caldani: non siano questi che dan moto allo sbilancio dell' animale elettricità: sarà però essa la diversità del tempo in cui si applicano alle sue parti le estremità dell' arco conduttore, come fu avvertito poter essere nella torpedine. Nell' uso dell' arco applicandosi ordinariamente una estremità di esso prima dell' altra all' animale, quella non può non richiamare, o non dissipare, o in qualsivoglia altra maniera non mutare lo stato della elettricità nella parte che tocca: ed ecco tosto lo sbilancio tra la parte toccata da prima colla estremità dell' arco, e quella che si tocca di poi coll' altra. Lo sbilancio adunque può essere indotto sul momento dall' applicazione dell' arco, e non esistervi innanzi naturalmente (si vegga la nota alla pag. 254 della nostra Collezione, rivendicante al Caldani, per questo suo sottile e retto ragionare, un diritto ad una scoperta elettro-chimica moderna).

Ma no, rispondono i difensori della prima opinione (quella a cui si accenna qui in ultimo, e che nel passo intero è posta dapprima), *che dalla diversità del tempo non può originarsi la contrarietà dell' eccesso, e del difetto elettrico nell' animale: imperocchè ne avvengono esattamente le contrazioni dei muscoli* COL MEZZO DELLA DIVISIONE DELL' ARCO ETEROGENEO, COMPOSTO DI FOGLIE DI STAGNO E DI OTTONE, *le quali anche prima del tentativo siano state applicate all' animale* (il passo relativo del Galvani dice qui meglio — *le estremità del quale arco erano già ambe applicate prima, da non poco tempo, all' animale* — Op. 205). *Ne avvengono esattamente le contrazioni, quando facciasi anche solo la mutazione dei contatti tra le foglie che formano l' arco, e questa mutazione si faccia in ambedue le parti contemporaneamente ec.* =.

È a rimarcarsi che nessuno, fuori del Patuzzi, prima della nostra Edizione aveva notato nell' *Opuscolo dell' Arco conduttore* non pur uno de' molti passi che vi si trovano a dimostrazione, o ad illustrazione del prenunciato fenomeno delle contrazioni all' atto dell' interrompimento del circuito. E siccome egli per tal guisa ebbe riguardamento ad un simile fenomeno (benchè come semplice relatore, non come sperimentatore) in tanta prossimità del tempo nel quale il fenomeno stesso aveva fermato l'attenzione e gli studi di L. Galvani, così io non dubito punto di asserire che egli medesimo, nella serie degli autori che trattarono, o motivarono di tale fenomeno, citati in una delle suddette mie note (Op. 251 e seg.), ha collocato nel primo posto dopo lo stesso Galvani.

È appresso al riportato luogo che il P. Patuzzi, proseguendo il suo tema, ricorda nel modo già esposto dapprima *l' Opuscolo dell' Arco conduttore* col suo *Supplemento*, e finisce con dire che tali produzioni, ed altre che pur nomina, — *tutte si sono pubblicate nel corrente anno* (1794) —. Ond' io mi piaccio di pigliare per me (riguardo al primo de' dubbi del ch. sign. Prof. Grimelli, agitati nel precedente Discorso - p. 11 ec. -) anche quest' ultimo senso, e di finire io pure la lunga Appendice ad uno scritto, già troppo lungo da se, per queste parole - che nessuno potrà dunque mai più mettere in questione che il *Supplemento al Trattato dell' Arco conduttore* non uscisse nell' anno 1794 -.

9 *Aprilis* 1842

IMPRIMATUR H. Vaschetti V. S. O.

18 *Aprilis* 1842

IMPRIMATUR J. Passaponti Pro Vic. Gen.